

642VFD-Plus

Regen Lab Centrifuge

Operator's Manual



 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World

[This page is intentionally left blank]

TABLE OF CONTENTS

Model Description	1
Intended Use	1
Supplied Equipment	1
Features	2
Specifications	2
Setup Location	3
Initial Setup Procedure	3
Verifying Settings	4
Balanced Loads	5
Rotor Removal, Installation, and Selection	5
Verifying the Rotor Selection	5
Care and Preventative Maintenance	6
Cleaning and Disinfection	7
Troubleshooting	8
Calibration Testing	9
Transportation	9
Repaired Units	9
Warranty.....	10
Safety	10
Lid Safety Switch	10
Lid Safety Interlock System.....	10
4A Resettable Circuit Breaker	10
Emergency Rotor Chamber Entry	10
Replacement Parts.....	11

[This page is intentionally left blank]

MODEL DESCRIPTION

The 642VFD-Plus is a continuous-duty, electronically-controlled fixed-angle centrifuge with a lid safety interlock system. The unit is controlled by two electronic push-button timers that have been preset for five (5) minutes 3,500 RPM and nine (9) minutes 3,500 RPM, for precise spin times and ease of use. Samples can be safely viewed through the transparent lid. Entry into the machine is restricted during operation by the safety interlock system. The 642VFD-Plus features a lighted control panel that displays the status of the machine, easily viewable from a distance.



This symbol refers to general hazards.

CAUTION means that material damage could occur.

WARNING means that injuries or material damage or contamination could occur.



This symbol refers to biological hazards.

Observe the information contained in the instruction manual to keep yourself and your environment safe.

INTENDED USE

General purpose laboratory centrifuge, intended for the density based separation of fluids through centripetal acceleration.



WARNING

This device is intended to be operated by properly trained personnel who have carefully read the operating manual and are familiar with the function of the device. [Refer to the clinical laboratory method specified by the specimen receptacle manufacturer or established by the medical technology for the products applications.]



WARNING

This device is NOT intended to be used with flammable, volatile, explosive, or highly reactive samples.

SUPPLIED EQUIPMENT

The following items come standard with each 642VFD-Plus centrifuge:

1. One (1) Six-Carrier Fixed Rotor	p/n	7786068*
2. Six (6) 125mm Carriers	p/n	7713032*
3. Six (6) tube holder caps	p/n	7713011
4. One (1) Operator's Manual	p/n	03-0-0002-0106
5. One (1) Line Cord	p/n	7760006 (North America)
	p/n	7760005 (Europe)



WARNING

The use of any line cord other than what is supplied by the manufacturer may not carry an adequate rating and is therefore prohibited.

*The rotor and rotor accessories are rated for rotational frequency of 5,500 RPM.

FEATURES

- Cool-Flow air flow design that prevents overheating of samples
- Lid safety switch that prevents the centrifuge from operating unless the lid is closed and latched
- Removable rotor for easy cleaning
- Locking lid that allows entry into the centrifuge only after the rotor has completely stopped
- Clear lid for safe observation of samples and optical calibration of speed
- Electronically controlled timed operation
- Push-button operation
- Indicator Lights

'RUNNING'	Green – lights when power is applied to motor
'5 MIN'	Green – lights when power is applied to motor
'9 MIN'	Green – lights when power is applied to motor
'LATCHED'	Yellow – lights when lid is closed and latched
'UNLOCKED'	Red – lights when the locking system is deactivated

SPECIFICATIONS

Speed Range:

(5 MIN) 3,500 (+/- 100) RPM

(9 MIN) 3,500 (+/- 100) RPM

RCF Range:

(5 MIN) 1,500 (+/- 90) xg

(9 MIN) 1,500 (+/- 90) xg

Maximum Capacity: 60 mL (6 × 10 mL)*

Overall Dimensions (H x W x D): 8.75 in. × 11.75 in. × 14 in.

(22 cm x 30 cm x 35 cm)

Weight: 12 lbs. (5.4 kg)

Centrifuge Motor: 1/30 HP, PSC motor

Nominal Acceleration Time: 20 seconds

Protection: 4 Amp, resettable circuit breaker (x2)

Timer: Electronic, 1 to 30 minutes, preset
to 5 minutes & 9 minutes +5% /-2%

Power Rating: 200 Watts

Voltage Requirements: 115/ 230 VAC (+/- 10%)

Frequency: 50/60 Hz

Permitted Environmental Conditions

Ambient Temperature During Operation: 16°C - 32°C (60°F - 90°F)

Maximum Relative Air Humidity: 90%



WARNING

* Maximum sample density is 1.15 grams / mL, (water density = 1.0 grams / mL)
Any use other than those specified by the Manufacturer is explicitly prohibited.

SETUP LOCATION

- 1) Unpack the centrifuge and verify that all of the supplied equipment is present.
- 2) Choose a setup location which meets the following criteria:



- a) A bench top clearance height of 50 cm is required in order to open the lid.
- b) **WARNING:** The clearance envelope is the space around the centrifuge which is required for safety. Choose a setup location which will allow for a clearance envelope of at least 60 x 60 cm (with the centrifuge at the center). Do not position the centrifuge in such a way that it would be difficult to disconnect the power in the case of emergency. No person or hazardous material shall be permitted in the clearance envelope during operation. The operator time within the envelope shall be limited to the time necessary for loading, unloading and centrifuge operation only.



- c) **CAUTION:** Proper ventilation is necessary to prevent the overheating of samples as well as premature failure of the centrifuge. Choose an area which will allow unencumbered airflow.

- d) The centrifuge is designed to secure to the operating surface by four suction feet. No adjustment is necessary for leveling the centrifuge, however, the surface should be flat and level.



- e) **WARNING: Be sure the outlet is always within reach as the line cord is the means of emergency disconnection!**

INITIAL SETUP PROCEDURE

If any problems are found during the initial setup procedure, refer to the troubleshooting section on page 8.

- 1) Plug the female end of the supplied line cord into the power input module located on the rear of the centrifuge. Plug the male end into an approved electrical outlet. For electrical safety, the unit must always be properly grounded.
- 2) Flip the switch on the power input module located on the rear of the centrifuge to the ON (|) position.
- 3) For safety purposes, the locking system is always activated. To deactivate the system, (in order to insert or retrieve samples), press the OPEN/STOP button on the control panel. The UNLOCKED indicator light should illuminate. If it does not, refer to page 8 on troubleshooting. The lid will be unlocked for 15 seconds after pushing the OPEN/STOP button.
- 4) Turn the latch counterclockwise and open the lid.
- 5) Spin the rotor by hand; check for free and level rotation. If the rotor does not spin freely, refer to page 8 on troubleshooting.
- 6) Place the six test tube holders inside the rotor, and verify that they are seated properly.
- 7) Close the lid. Rotate the lid knob clockwise to its complete stop position. The 'LATCHED' indicator light should be illuminated. If it is not, make sure that the lid is latched properly. The centrifuge will not run unless the lid is latched and the 'LATCHED' light is illuminated.
- 8) Start a centrifugation cycle by pushing the START (5 min or 9 min) button.
- 9) The 'RUNNING' indicator light will illuminate.
- 10) Listen to the sound of the centrifuge. A smooth whirring sound should be heard. If there are any loud or unusual sounds, stop the centrifuge by pushing the OPEN/STOP button immediately and refer to page 8 on troubleshooting.

- 11) Push the OPEN/STOP button. The 'RUNNING' indicator light should go out and the motor should slow to a stop.
- 12) The lid should remain locked until the rotor has nearly stopped. Once the rotor has stopped, the interlock system will become disengaged for sixty (60) seconds. The 'UNLOCKED' indicator light will illuminate during this time.



CAUTION: If the machine unlocks prematurely, contact Drucker Diagnostics for assistance.

- 13) To gain entry into the centrifuge after this period has ended, simply press the OPEN/STOP button. The lid will unlock for fifteen (15) additional seconds.

After the centrifuge has passed this procedure it is ready for operation.



PRP* & CELL THERAPY SPECIALISTS

For orders please contact:
Regen Lab USA
 Telephone: 1-800-220-9082
 Email: info@regenlabusa.com

Or Regen Lab SA Switzerland
 Telephone: 00800-8640-0000
 Email: service@regenlab.com
 Web: www.regenlab.com



5 min



STOP



9 min

VERIFYING SETTINGS

- 1) With the centrifuge powered on, press the OPEN/STOP button to unlock the lid.
- 2) Open the lid.
- 3) Press and hold the 5 MIN button until the yellow 'LATCHED' light begins to flash, then release.
- 4) The centrifuge will indicate the settings for the START button you selected with audible beeps. Count the number of the beeps; they indicate the run time setting. Each beep equals one minute.
- 5) Press the 5 MIN button again, count the beeps. This time they indicate the RPM setting (one beep equals 100 RPM).
- 6) Press the 5 MIN button again counting the beeps; they indicate the brake setting magnitude (1 equals minimum brake level, 10 equals maximum brake level.)
- 7) Press the 5 MIN button again counting the beeps; they indicate the imbalance detection sensitivity (1 deactivates the detection, 2 equals the lowest sensitivity, 10 equals the maximum sensitivity).
- 8) Press the OPEN/STOP to return to the idle state.
- 9) The second preset run time, 9 MIN, can be verified by following the same procedure but using the 9 MIN button.



CAUTION: The imbalance detection sensitivity can only be verified using the 5 MIN button.

BALANCED LOADS

Your centrifuge must contain a balanced load in order to work properly. Use the following rules when loading the rotor. Spinning balanced loads will extend the life of the machine and produce better results.



CAUTION:

- 1) Opposing tube holders must be identical and must contain the same cushion, or none at all.
- 2) Opposing tube holders must be empty or loaded with equally weighted samples.
- 3) If an odd number of samples is to be spun, fill a tube with water to match the weight of the unpaired sample and place it across from this sample.

ROTOR REMOVAL, INSTALLATION, AND SELECTION

To remove the rotor:

- 1) Unlock the centrifuge by pushing the OPEN/STOP button and unlatch and open the lid.

WARNING: Unplug the centrifuge from the electrical outlet at this time to eliminate the possibility of electrical shock or other injury.

- 2) Remove the test tube holders.
- 3) Remove the nut in the center of the rotor by turning it counterclockwise, (a 1/2" nut driver may be required).
- 4) The rotor is sitting on a cone-shaped adapter. Pull the rotor up and off of this adapter.

To install the rotor:

- 1) Place the rotor back onto the cone-shaped adapter. You may need to turn the rotor slightly to line it up properly.
- 2) The rotor should slide onto the rotor cone freely.
- 3) Once a proper fit has been achieved, replace the rotor knob or nut and turn it until it is hand-tight.
- 4) Replace the tube holders and verify that they are seated properly.



CAUTION: It is recommended that the initial setup procedures be performed to ensure that the rotor has been installed correctly and that no damage has been done to the centrifuge during either the rotor installation or possible rotor chamber cleaning. See page 3 for this procedure.

VERIFYING THE ROTOR SELECTION

- 1) Power off the centrifuge.
- 2) Press and hold OPEN/STOP.
- 3) While continuing to hold this buttons power the centrifuge on.
- 4) Release the OPEN/STOP button.
- 5) The centrifuge will then beep once or twice indicating the rotor selection.

CARE AND PREVENTATIVE MAINTENANCE

With proper care and maintenance your centrifuge will provide years of laboratory service. For proper care, the following steps should be taken:

- 1) **Provide Adequate Ventilation:** For cooling purposes, the centrifuge draws in ambient air through the air intake cover on the top of the lid and exhausts this air in the rear of the base. The centrifuge should be placed on a hard smooth surface for good air circulation.



- 2) **WARNING: Always Spin Balanced Loads:** Make certain that you are always spinning a balanced load. The centrifuge has a unique counter balanced motor mounting design which, along with its rubber suction feet, produces excellent vibration dampening. However, out-of-balance loads may break glass test tubes and may produce unsatisfactory separation results. Proper load balancing will improve sample separation and extend the life of the centrifuge. Refer to page 5 on balanced loads for additional information on balancing the load.



- 3) **CAUTION: Keep the Tube Holders Clean:** Always follow the safety guidelines of your laboratory to properly clean up and/or dispose of materials in the event that a substance known to be potentially toxic, radioactive or contaminated with a pathogenic microorganism is spilt in or on the centrifuge. Small glass fragments left in the tube holder after a tube breakage may adhere to the next test tube inserted in that holder. When this tube is handled, these fragments may puncture protective gloves and lacerate the operator's fingers or hand. Remaining fragments may provide stress points on subsequent tubes and result in additional breakage. If a tube breakage occurs, carefully remove the tube holder. Properly dispose of the sample and tube fragments and thoroughly clean both the inside and outside of the tube holder. Insert a new tube cushion (if necessary) and replace the tube holder in the rotor.



- 4) **Motor and Electrical Maintenance:** The 642VFD-Plus uses a brushless permanent split capacitor AC motor. It should not need routine servicing for the life of the centrifuge. The electrical components are selected for high reliability and should not need routine service.



- 5) **CAUTION: Tube Holder Replacement:** It is recommended that the tube holders be replaced after 24 months of use.
- 6) **Remove Accessories Before Moving:** All tube holders, samples, and caps must be removed from the rotor chamber before transporting or storing the centrifuge to prevent damage and injury.

CLEANING AND DISINFECTION



CAUTION: Do not use any decontamination or cleaning procedure other than those recommended here. If there is any question, contact Drucker to confirm the intended treatment is appropriate for the centrifuge.



To prolong the life of the centrifuge cleaning and disinfection is recommended every six months, or whenever there is a spillage or tube breakage. Contaminants must be removed immediately, or corrosion and premature degradation of components can occur.

- 1) Unplug the centrifuge before cleaning.
- 2) Apply cleaning solutions with a towel or cloth. Do not submerge the centrifuge in water or other cleaning solutions as this will cause damage and void the warranty.
- 3) **ONLY isopropyl alcohol, soap and water, or a 10% (5500 PPM) bleach solution should be used for cleaning and disinfection of the centrifuge and accessories.**
- 4) Do not autoclave black tube holders and caps
- 5) All surfaces must be dried immediately after cleaning and disinfecting.
- 6) TBQ Germicidal products shall not be used, as they will cause damage to the centrifuge and void the warranty.
- 7) The use of fully/partially halogenated hydrocarbons, ketones, esters, ethers, benzyls, ethyl benzenes, and all other chemicals not prescribed by the manufacturer shall not be used as they may cause damage to the rotor chamber, rotor, tube holders, accessories and centrifuge exterior and void the warranty.
- 8) It may be necessary to remove the rotor and clean the rotor chamber. Follow the instructions on page 5 to remove and reinstall the rotor.

TROUBLESHOOTING

For servicing information or additional technical support, contact Drucker Diagnostics or your authorized distributor.

<p>The rotor does not spin freely</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Make sure nothing has fallen into the rotor chamber. - If there is nothing obstructing the rotor, contact Drucker Diagnostics for further assistance.
<p>Excessive noise when the machine is running</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Check to see that the load is balanced. - Make sure that nothing has fallen into the rotor chamber. - Make sure that the nut in the center of the rotor is tight. - Have a technician test the motor and replace it if necessary.
<p>The centrifuge does not run</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Check the electrical outlet. - Make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position. When the lid is closed properly, the latched light on the control panel will illuminate. - Check the circuit breaker switch at the bottom left of the machine. If the switch is white, the breaker has tripped. Contact Drucker Diagnostics for further assistance. - The printed circuit board may be damaged. Have a technician test and replace the circuit board if necessary.
<p>The latch light does not come on when the lid is closed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Make sure that the unit has power. - Make sure the lid latch is turned completely clockwise to its stop position. The latch makes contact with a switch underneath the front top of the cabinet. If this switch is not activated, the light will not turn on and the machine will not run.
<p>The machine does not unlock after a run has completed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The lid should remain locked until the rotor has nearly come to a complete stop and then unlock for 60 seconds. If additional unlock time is needed, press the 'OPEN / STOP' button with the machine plugged in and the rotor stopped. If the lid remains locked after this and will not unlock, the electronics may have been damaged. Contact Drucker Diagnostics for assistance. To access the rotor chamber, follow the procedure on page 10, "Emergency Rotor Chamber Entry".
<p>Run time is not set to the desired length</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Check the run preset by following the instructions on page 4.
<p>All LED indicators are blinking with 2 short audible beeps repeating continuously.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The imbalance detection threshold has been reached during the cycle indicating a full cycle was not completed. - Check the balance of the load. Refer to page 5.
<p>The yellow and red LED indicators are blinking with 3 short audible beeps repeating continuously.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The electrical current to the motor has exceeded the allowable limit, indicating that the full cycle was not completed. - Make sure that nothing has fallen into the rotor chamber preventing the rotor from spinning freely. - If there is nothing obstructing the rotor, the motor may be damaged. Contact Drucker Diagnostics for further assistance.

<p>The yellow and green LED indicators are blinking with 4 short audible beeps repeating continuously.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - The internal tachometer has either not sensed a speed, the sensed speed is out of range, or the wrong rotor is installed. - NOTE: if the wrong rotor is installed the centrifuge will not run without reprogramming the rotor selection - Verify that the rotor being used is programmed correctly in the settings. - Remove the rotor following the instructions on page 5. Check to see that there is a small silver reflective sticker on the exterior vertical wall of the rotor. - If the reflective sticker is present on the rotor and the correct rotor is programmed in the settings, contact Drucker Diagnostics for further assistance.
<p>The centrifuge cycle stops prematurely and the yellow LED indicator is blinking.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - This is an indication that the lid is not properly latched and the cycle has entered the “paused” state. - Turn the knob clockwise to re-latch the lid and resume the cycle. - If the cycle does not resume and the knob is fully turned, contact Drucker Diagnostics for further assistance.

CALIBRATION TESTING

It is recommended that the top speed be tested every two years for continued safe operation. Contact Drucker Diagnostics (for North and South America) and Regen Lab SA (for any other locations) for further information or testing availability.

TRANSPORTATION

During transportation accessories can become dislodged from the rotor and fall into the rotor chamber where they can remain unnoticed. In the event that the centrifuge needs to be transported to another site, make certain that there are no tube holders or accessories in the rotor or rotor chamber.

REPAIRED UNITS

For verification of the safe state of the centrifuge following factory service or repair, refer to the date on the Factory Calibration located on the back of the centrifuge. This is the date that the repaired centrifuge was last factory tested and calibrated. For additional servicing information and technical support, contact Drucker Diagnostics or your authorized retailer.

WARRANTY

Drucker Diagnostics warranties that this centrifuge is free from defects in workmanship and parts for 2 years.



WARNING: For the safety of both the operator and service personnel, care should be taken when using this centrifuge if handling substances that are known to be toxic, radioactive or contaminated with pathogenic microorganisms. When Risk Group II materials are used, (as identified in the World Health Organization “Laboratory Bio-Safety Manual”), a Bio-Seal should be employed. In the event that materials of a higher risk group are being used, more than one level of protection must be provided. The use of flammable or explosive materials as well as those materials which have a vigorous chemical reaction is prohibited.

SAFETY

LID SAFETY SWITCH

The lid is secured to the top of the cabinet by a latching knob and pawl system. When the knob is rotated clockwise, the pawl grips the underside of the cabinet opening and prevents the lid from opening. A mechanical stop positions the pawl and prevents it from rotating completely. When rotated to the stop position, the pawl makes contact with a micro-switch mounted underneath the cabinet top. The lid safety switch prevents the centrifuge from operating while the lid is open. An indicator light on the front of the machine will light up when the lid has been latched properly.

LID SAFETY INTERLOCK SYSTEM

In addition to the Lid Safety Switch, the 642VFD-Plus has a true “0 RPM” lid locking system. The lid safety interlock system keeps the lid locked at all times, (even during power failure), and requires that the rotor be at rest in order to unlock the lid. The centrifuge will not allow entry into the rotor chamber unless the centrifuge has power and the rotor is stopped. To open the lid, make sure that the centrifuge is plugged in and, with the rotor stopped, press the OPEN/STOP button.

NOTE: After the centrifuge has started spinning, it may be possible to rotate the lid knob enough to cause the pawl to lose contact with the lid safety switch. If this happens, the centrifuge motor may lose power, but the lid will still remain locked. If the knob is accidentally moved and this situation should occur, rotate the knob fully clockwise to its stop position and the centrifuge will resume operation.

4A RESETTABLE CIRCUIT BREAKER

The 642VFD-Plus is protected with two in-line 4A resettable circuit breakers on the underside of the device. Any electrical overcurrent will trip the breakers, cutting power to the machine and protecting the internal electronics.

EMERGENCY ROTOR CHAMBER ENTRY

In the event of power failure, it may be impossible to unlock the lid by conventional means. In this case, entry into the rotor chamber may be made by removing the latch label and using a pen to manually disengage the locking mechanism (see photo). Pull the mechanism towards the control panel and then unlatch and open the lid. If the unit is damaged, contact your authorized dealer or Drucker Diagnostics.

REPLACEMENT PARTS

Part No.	Description
7724037	Foot, rubber
7735049	Motor, 1/30 H.P., 115 V.A.C. Permanent Split Capacitor
7714101	Pawl, latch, lid
7714103	Knob, latch, lid
02-002-1-0024	Lid
7724071	Hinge, friction
7732018	Seal, lid gasket
7760006	Power Line Cord (North America)
7760005	Power Line Cord (Europe)
7786068	Rotor, six place fixed angle
7729009	Capacitor, 5uF, 250V A.C.
7751043	4A, Circuit Breaker
7713032	17 x 125mm Black Tube Holder
7713011	Shield Caps
02-006-0-0004	Control Circuit Board for VFD-Plus
02-002-1-0016	Lid locking assembly

Protected by U.S. Patents #6,811,531, #D718,463 & #D734,489. Other Patents Pending.

INSTRUCTIONS FOR DISPOSAL OF WEEE BY USERS IN THE EUROPEAN UNION



This product must not be disposed of with other waste. Instead, it is the user's responsibility to dispose of their waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, waste disposal service, or where you purchased the product.

FDA LISTED



RoHS
Compliant



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA
+1-866-265-1486 (U.S. ONLY) - +1-814-692-7661
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM



642VFD-Plus

Regen Lab Zentrifuge
Bedienungsanleitung



 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World

[Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen]

INHALTSVERZEICHNIS

Modellbeschreibung.....	1
Verwendungszweck	1
Lieferumfang.....	1
Funktionen.....	2
Spezifikationen	2
Aufstellort.....	3
Verfahren zur Inbetriebnahme.....	3
Überprüfung der Einstellungen	4
Gleichmäßiges Beladen	5
Entfernung, Installation und Auswahl des Rotors	5
Überprüfung der Rotorauswahl	5
Pflege und vorbeugende Wartung	6
Reinigung und Desinfektion.....	7
Problembhebung	8
Überprüfung der Kalibrierung	9
Transport.....	9
Reparierte Einheiten	9
Garantie	10
Sicherheit.....	10
Deckelsicherheitsschalter	10
Sicherheitsverriegelungssystem im Deckel	10
Rücksetzbarer Schutzschalter, 4A	10
Zugriff auf die Rotorkammer im Notfall	10
Ersatzteile	11

[Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen]

MODELLBESCHREIBUNG

Das Modell 642VFD-Plus ist eine elektronisch gesteuerte Festwinkelzentrifuge für den Dauerbetrieb und verfügt über ein Sicherheitsverriegelungssystem im Deckel. Die Einheit wird durch zwei elektronische, über Drucktasten bedienbare Zeitschaltuhren gesteuert, die auf eine Dauer von fünf (5) (3.500 U/min) bzw. neun (9) Minuten (3.500 U/min) voreingestellt sind, für präzise Drehzeiten und benutzerfreundlichkeit. Proben können durch den transparenten Deckel sicher betrachtet werden. Bei laufendem Betrieb ist der Zugriff auf die Maschine durch das Sicherheitsverriegelungssystem beschränkt. Das Modell 642VFD-Plus verfügt über ein beleuchtetes Bedienfeld, das den Status der Maschine anzeigt und auch aus der Distanz gut sichtbar ist.



Dieses Symbol weist auf allgemeine Gefahren hin.

VORSICHT bedeutet, dass Materialschäden auftreten können.

WARNHINWEIS bedeutet, dass Verletzungen, Materialschäden oder Kontaminationen auftreten können.



Dieses Symbol weist auf biologische Gefahren hin.

Beachten Sie die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Angaben, um Ihre Sicherheit sowie die Sicherheit Ihrer Umgebung zu gewährleisten.

VERWENDUNGSZWECK

Allzweck-Laborzentrifuge, die für die dichtebasierte Trennung von Flüssigkeiten durch Zentripetalbeschleunigung bestimmt ist.



WARNHINWEIS

Dieses Gerät ist für die Bedienung durch entsprechend geschultes Personal vorgesehen, das die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen hat und mit der Funktion des Geräts vertraut ist. [Siehe die klinische Labormethode, die vom Hersteller der Probenbehälter spezifiziert oder von der Medizintechnik für die Produktanwendungen festgelegt wurde.]



WARNHINWEIS

Dieses Gerät ist NICHT für die Verwendung mit brennbaren, flüchtigen, explosiven oder hochreaktiven Proben vorgesehen.

LIEFERUMFANG

Folgende Elemente werden standardmäßig mit jeder 642VFD-Plus-Zentrifuge ausgeliefert:

1. Ein (1) Festwinkelrotor mit sechs Plätzen	Teilenummer	7786068*
2. Sechs (6) 125-mm-Röhrchenhalter	Teilenummer	7713032*
3. Sechs (6) Röhrchenhalter-Verschlusskappen	Teilenummer	7713011
4. Eine (1) Bedienungsanleitung	Teilenummer	03-0-0002-0106
5. Ein (1) Netzkabel	Teilenummer	7760006 (Nordamerika)
	Teilenummer	7760005 (Europa)



WARNHINWEIS

Andere Netzkabel als die vom Hersteller mitgelieferten sind möglicherweise nicht für den erforderlichen Bereich zugelassen und dürfen daher nicht verwendet werden.

* Rotor und Rotorzubehör sind für eine Nenndrehzahl von 5.500 U/min zugelassen.

FUNKTIONEN

- Das „Cool-Flow“-Luftflussdesign verhindert eine Überhitzung der Proben
- Der Deckelsicherheitsschalter verhindert, dass die Zentrifuge startet, bevor der Deckel geschlossen und verriegelt wurde
- Entfernbare Rotor für eine einfache Reinigung
- Durch den verriegelbaren Deckel kann nur in die Zentrifuge gegriffen werden, wenn der Rotor stillsteht
- Transparenter Deckel für eine sichere Überwachung der Proben und eine optische Kalibrierung der Drehgeschwindigkeit.
- Elektronisch zeitgesteuerter Betrieb
- Drucktastengesteuerter Betrieb
- Kontrollleuchte

,RUNNING' (BETRIEB)	Grün – leuchtet auf, wenn Strom zum Motor geleitet wird
,5 MIN'	Grün – leuchtet auf, wenn Strom zum Motor geleitet wird
,9 MIN'	Grün – leuchtet auf, wenn Strom zum Motor geleitet wird
,LATCHED' (VERRIEGELT)	Gelb – leuchtet auf, wenn der Deckel geschlossen und verriegelt wird
,UNLOCKED' (ENTRIEGELT)	Rot – leuchtet auf, wenn das Verriegelungssystem deaktiviert wird

SPEZIFIKATIONEN

Geschwindigkeitsbereich

(5 MIN) 3.500 (+/-100) U/min

(9 MIN) 3.500 (+/-100) U/min

RZB-Bereich:

(5 MIN) 1.500 (+/-90) xg

(9 MIN) 1.500 (+/-90) xg

Maximale Kapazität:

Abmessungen (H x B x T): 60 ml (6 x 10 ml)*

22 cm x 30 cm x 35 cm

(8,75 Zoll x 11,75 Zoll x 14 Zoll)

Gewicht: 5,4 kg (12 lbs.)

Zentrifugenmotor: 1/30 PS, PSC-Motor

Nominelle Beschleunigungszeit: 20 Sekunden

Schutz: Rücksetzbarer Schutzschalter, 4 A (2 x)

Zeitschaltuhr: Elektronisch, 1 bis 30 Minuten, voreingestellt auf 5 Minuten und 9 Minuten (+5 %/-2 %)

Nennleistung: 200 Watt

Spannungsanforderungen: 115/230 V AC (+/-10 %)

Frequenz: 50/60 Hz

Zulässige Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur während des Betriebs: 16° C–32° C (60° F–90° F)

Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit: 90 %



WARNHINWEIS

* Maximale Probedichte 1,15 g/ml, (Wasserdichte = 1,0 g/ml)

Eine Verwendung für Zwecke, die von den vom Hersteller angegebenen Zwecken abweichen, ist ausdrücklich verboten.

AUFSTELLORT

- 1) Packen Sie die Zentrifuge aus und stellen Sie sicher, dass der Lieferumfang vollständig ist.
- 2) Wählen Sie einen Aufstellort, der folgende Kriterien erfüllt:



- a) Es wird ein Höhenabstand von 50 cm über dem Aufstellort benötigt, um den Deckel öffnen zu können.
- b) **WARNHINWEIS:** Der Sicherheitsbereich ist der Bereich um die Zentrifuge, der aus Sicherheitsgründen notwendig ist. Wählen Sie einen Aufstellort, der die Einhaltung eines Sicherheitsbereichs von mindestens 60 x 60 cm (mit der Zentrifuge in der Mitte) erlaubt. Platzieren Sie die Zentrifuge so, dass sie im Notfall schnell vom Strom getrennt werden kann. Während des Betriebs sind im Sicherheitsbereich keine Personen oder Gefahrenstoffe erlaubt. Die Zeit, die der Bediener im Sicherheitsbereich verbringt, ist auf die Zeit für das Beladen, Leeren und Bedienen der Zentrifuge zu begrenzen.



- c) **VORSICHT:** Eine ordnungsgemäße Belüftung ist notwendig, um eine Überhitzung der Proben sowie einen vorzeitigen Geräteausfall zu verhindern. Wählen Sie einen Bereich, der einen ungehinderten Luftfluss erlaubt.
- d) Die Zentrifuge wird mit vier Saugfüßen auf ihrer Betriebsoberfläche befestigt. Es sind keine Anpassungen nötig, um die horizontale Ausrichtung der Zentrifuge sicherzustellen; allerdings muss die Oberfläche flach und plan sein.



- e) **WARNHINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass sich die Steckdose immer in greifbarer Nähe befindet, da die Stromverbindung im Notfall durch Ziehen des Steckers getrennt werden muss!

VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME

Falls Sie während des Verfahrens zur Inbetriebnahme auf Probleme stoßen, lesen Sie den Abschnitt zur Problembeseitigung auf Seite 8.

- 1) Stecken Sie das weibliche Ende des mitgelieferten Netzkabels in das Stromeingangsmodul auf der Rückseite der Zentrifuge. Verbinden Sie das männliche Ende mit einer zugelassenen Steckdose. Um die elektrische Sicherheit zu gewährleisten, muss die Einheit immer korrekt geerdet sein.
- 2) Legen Sie den Schalter am Stromeingangsmodul auf der Rückseite der Zentrifuge auf ON (EIN) (|) um.
- 3) Aus Sicherheitsgründen ist das Verriegelungssystem jederzeit aktiviert. Drücken Sie die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP) am Bedienfeld, um das System zu deaktivieren (um Proben einzulegen oder zu entnehmen). Die Kontrollleuchte UNLOCKED (ENTRIEGELT) sollte aufleuchten. Falls sie nicht aufleuchtet, schlagen Sie in den Anweisungen zur Problembeseitigung auf Seite 8 nach. Nach Betätigen der Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP) ist der Deckel für 15 Sekunden entriegelt.
- 4) Drehen Sie die Verriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn und öffnen Sie den Deckel.
- 5) Drehen Sie den Rotor mit der Hand und stellen Sie sicher, dass er sich frei und plan dreht. Falls sich der Rotor nicht frei dreht, schlagen Sie in den Anweisungen zur Problembeseitigung auf Seite 8 nach.
- 6) Platzieren Sie die sechs Teströhrchenhalter im Rotor und stellen Sie sicher, dass sie korrekt eingesetzt sind.
- 7) Schließen Sie den Deckel. Drehen Sie den Deckeldrehschalter im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Die Kontrollleuchte ‚LATCHED‘ (VERRIEGELT) sollte aufleuchten. Falls sie nicht aufleuchtet, stellen Sie sicher, dass der Deckel ordnungsgemäß verriegelt ist. Die Zentrifuge nimmt ihren Betrieb nur dann auf, wenn der Deckel verriegelt ist und die Leuchtanzeige ‚LATCHED‘ (VERRIEGELT) leuchtet.
- 8) Beginnen Sie den Zentrifugationszyklus durch Drücken der Taste START (5 Min bzw. 9 Min).
- 9) Die Kontrollleuchte ‚RUNNING‘ (BETRIEB) leuchtet auf.
- 10) Achten Sie auf den Klang der Zentrifuge. Es sollte ein gleichmäßiges Surren zu hören sein. Sind laute oder ungewöhnliche Geräusche zu hören, halten Sie die Zentrifuge sofort durch Drücken der Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP) an und schlagen Sie in den Anweisungen zur Problembeseitigung auf Seite 8 nach.

- 11) Drücken Sie die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP). Die Kontrollleuchte ‚RUNNING‘ (BETRIEB) sollte erlöschen und der Motor langsam zum Stillstand kommen.
- 12) Der Deckel sollte verriegelt bleiben, bis der Rotor stillsteht. Sobald der Rotor stillsteht, wird das Verriegelungssystem für sechzig (60) Sekunden deaktiviert. Während dieser Zeit leuchtet die Kontrollleuchte ‚UNLOCKED‘ (ENTRIEGELT).



VORSICHT: Wenden Sie sich an Drucker Diagnostics, falls das Gerät vorzeitig entriegelt.

- 13) Um nach dieser Zeitspanne Zugriff auf die Zentrifuge zu erhalten, drücken Sie einfach die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP). Der Deckel bleibt für fünfzehn (15) Sekunden entriegelt.

Nachdem die Zentrifuge dieses Verfahren durchlaufen hat, ist sie betriebsbereit.



PRP® & CELL THERAPY SPECIALISTS

For orders please contact:
Regen Lab USA
 Telephone: 1-800-220-9082
 Email: info@regenlabusa.com

Or Regen Lab SA Switzerland
 Telephone: 00800-8640-0000
 Email: service@regenlab.com
 Web: www.regenlab.com



ÜBERPRÜFUNG DER EINSTELLUNGEN

- 1) Drücken Sie bei eingeschalteter Zentrifuge die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP), um den Deckel zu entriegeln.
- 2) Öffnen Sie den Deckel.
- 3) Drücken und halten Sie die 5 MIN-Taste gedrückt, bis die gelbe Leuchtanzeige ‚LATCHED‘ (VERRIEGELT) zu blinken beginnt. Lassen Sie die Taste dann los.
- 4) Die Zentrifuge gibt mit akustischen Signalen die Einstellungen für die START-Taste an, die Sie ausgewählt haben. Zählen Sie die Anzahl der Signaltöne. Sie geben die eingestellte Laufzeit an. Jeder Signalton steht für eine Minute.
- 5) Drücken Sie erneut die 5 MIN-Taste und zählen Sie die Signaltöne. Dieses Mal stehen die Töne für die U/min-Einstellung (ein Signalton steht für 100 U/min).
- 6) Drücken Sie die 5 MIN-Taste noch einmal und zählen Sie die Signaltöne; sie stehen nun für die Dauer der Bremseinstellung (ein Signalton steht für die minimale Bremseinstellung, zehn Signalton für die maximale Bremseinstellung).
- 7) Drücken Sie erneut die 5 MIN-Taste und zählen Sie die Signaltöne; sie stehen für die Empfindlichkeit der Unwuchterkennung (ein Signalton deaktiviert die Erkennung, zwei Signaltöne stehen für die geringste Empfindlichkeit, zehn Signalton stehen für die maximale Empfindlichkeit).
- 8) Drücken Sie die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP), um zum Ruhezustand zurückzukehren.
- 9) Für die Überprüfung der zweiten voreingestellten Laufzeit, 9 MIN, ist dieselbe Vorgehensweise mit der 9 MIN-Taste anzuwenden.



VORSICHT: Die Empfindlichkeit der Unwuchterkennung kann nur durch Verwendung der 5 MIN-Taste überprüft werden.

GLEICHMÄßIGES BELADEN

Damit Ihre Zentrifuge richtig arbeiten kann, muss sie gleichmäßig beladen werden. Halten Sie sich beim Beladen des Rotors an die folgenden Regeln. Das Schleudern mit ausbalancierter Beladung wird die Lebensdauer Ihrer Zentrifuge verlängern und zu besseren Ergebnissen führen.



VORSICHT:

- 1) Gegenüberliegende Röhrchenhalter müssen identisch sein und dasselbe oder kein Polstertragen.
- 2) Gegenüberliegende Röhrchenhalter müssen leer sein oder mit gleich schweren Proben beladen werden.
- 3) Wenn eine ungerade Zahl an Proben geschleudert werden soll, füllen Sie ein Röhrchen mit Wasser, das dem Gewicht der unpaarigen Probe entspricht, und platzieren Sie es gegenüber dieser Probe.

ENTFERNUNG, INSTALLATION UND AUSWAHL DES ROTORS

Entfernung des Rotors:

- 1) Entriegeln Sie die Zentrifuge durch Drücken der Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP) und öffnen Sie den Deckel.

WARNHINWEIS: Trennen Sie die Zentrifuge zu diesem Zeitpunkt von der Steckdose, um Stromschläge und andere Verletzungen auszuschließen.

- 2) Entfernen Sie die Röhrchenhalter.
- 3) Entfernen Sie die Mutter in der Mitte des Rotors durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (eventuell ist hierfür ein 1/2-Zoll-Steckschlüssel erforderlich).
- 4) Der Rotor sitzt auf einem kegelförmigen Adapter. Ziehen Sie den Rotor nach oben von diesem Adapter ab.

Installation des Rotors:

- 1) Platzieren Sie den Rotor wieder auf dem kegelförmigen Adapter. Möglicherweise müssen Sie den Rotor leicht drehen, um ihn korrekt auszurichten.
- 2) Der Rotor sollte frei auf den Rotorkegel gleiten.
- 3) Wenn der Rotor korrekt sitzt, platzieren Sie den Rotorknopf oder die Mutter und ziehen Sie sie handfest an.
- 4) Setzen Sie die Röhrchenhalter wieder ein und stellen Sie sicher, dass sie korrekt sitzen.



VORSICHT: Um sicherzustellen, dass der Rotor korrekt installiert wurde und die Zentrifuge während der Rotorinstallation oder einer eventuellen Reinigung der Rotorkammer nicht beschädigt wurde, wird empfohlen, das Verfahren zur Inbetriebnahme erneut anzuwenden. Die Beschreibung des Verfahrens finden Sie auf Seite 3.

ÜBERPRÜFUNG DER ROTORAUSWAHL

- 1) Schalten Sie die Zentrifuge ab.
- 2) Drücken und halten Sie OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP) gedrückt.
- 3) Schalten Sie die Zentrifuge bei gedrückter Taste ein.
- 4) Lassen Sie die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP) wieder los.
- 5) Die Zentrifuge gibt einen oder zwei Signaltöne ab und gibt damit die Auswahl des Rotors an.

PFLEGE UND VORBEUGENDE WARTUNG

Bei der richtigen Pflege und Wartung wird Ihnen Ihre Zentrifuge viele Jahre für Laborarbeiten zur Verfügung stehen. Für die richtige Pflege sollten die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- 1) **Ausreichende Belüftung sicherstellen:** Zur Kühlung zieht die Zentrifuge Umgebungsluft durch die Lufteintrittsabdeckung auf der Oberseite des Deckels nach innen und lässt diese Luft auf der Rückseite der Basis wieder ausströmen. Um eine gute Luftzirkulation sicherzustellen, sollte die Zentrifuge auf einer harten, glatten Oberfläche platziert werden.



- 2) **WARNHINWEIS: Immer nur gleichmäßige Beladungen schleudern:** Stellen Sie sicher, dass immer nur gleichmäßige Beladungen geschleudert werden. Die Zentrifuge verfügt über ein einzigartiges Motorlager mit Gegengewicht, das gemeinsam mit seinen Gummisaugfüßen für hervorragende Schwingungsdämpfung sorgt. Bei einer ungleichmäßigen Beladung können Glasteströhrchen jedoch zerbrechen und zu nicht zufriedenstellenden Trennungsergebnissen führen. Das ordnungsgemäße, gleichmäßige Beladen verbessert die Trennung der Proben und verlängert die Lebensdauer der Zentrifuge. Weitere Informationen zum gleichmäßigen Beladen finden Sie auf Seite 5 („Gleichmäßiges Beladen“).



- 3) **VORSICHT: Halten Sie die Röhrchenhalter sauber:** Befolgen Sie immer die Sicherheitsrichtlinien Ihres Labors zur korrekten Reinigung und/oder Entsorgung von Materialien für den Fall, dass eine Substanz, von der bekannt ist, dass sie potenziell giftig, radioaktiv oder mit einem pathogenen Mikroorganismus kontaminiert ist, in oder auf der Zentrifuge ausläuft. Kleine Glassplitter, die nach Bruch eines Röhrchens im Röhrchenhalter verbleiben, können am nächsten Röhrchen haften bleiben, das in diesen Halter eingesetzt wird. Wird dieses Röhrchen in die Hand genommen, können diese Splitter Schutzhandschuhe durchstechen und zu Schnittverletzungen an den Fingern oder Händen des Bedieners führen. Verbleibende Splitter können Schwachstellen an nachfolgenden Röhrchen hervorrufen und zu weiteren Brüchen führen. Falls ein Röhrchen bricht, entfernen Sie vorsichtig den Röhrchenhalter. Entsorgen Sie Probe und Splitter sachgerecht und reinigen Sie sowohl Innen- als auch die Außenseite des Röhrchenhalters gründlich. Legen Sie ein neues Röhrchenpolster ein (falls erforderlich) und setzen Sie den Röhrchenhalter wieder in den Rotor ein.



- 4) **Wartung des Motors und der Elektronik:** Die 642VFD-Plus verwendet einen bürstenlosen Kondensatormotor (AC). Im Normalfall muss er während der Lebensdauer der Zentrifuge nicht routinemäßig gewartet werden. Die elektrischen Komponenten wurden aufgrund ihrer hohen Zuverlässigkeit gewählt und müssen im Normalfall nicht routinemäßig gewartet werden.



- 5) **VORSICHT: Austausch der Röhrchenhalter:** Es empfiehlt sich, die Röhrchenhalter nach 24-monatiger Nutzung auszuwechseln.
- 6) **Zubehör vor dem Transport entfernen:** Alle Röhrchenhalter, Proben und Verschlusskappen müssen vor dem Transport oder der Lagerung der Zentrifuge aus der Rotorkammer entfernt werden, um Schäden oder Verletzungen zu vermeiden.

REINIGUNG UND DESINFEKTION



VORSICHT: Wenden Sie keine Reinigungs- oder Dekontaminierungsverfahren an, die nicht den hier empfohlenen Verfahren entsprechen. Wenden Sie sich bei Fragen an Drucker, um sicherzustellen, dass die vorgesehene Behandlung für die Zentrifuge geeignet ist.



Um die Lebensdauer der Zentrifuge zu verlängern, wird empfohlen, die Zentrifuge alle sechs Monate – oder wenn etwas ausgelaufen oder ein Röhren zerbrochen ist – zu reinigen und zu desinfizieren. Verschmutzungen müssen sofort entfernt werden, da es sonst zu Korrosion und einer vorzeitigen Zersetzung der Komponenten kommen kann.

- 1) Ziehen Sie den Netzstecker der Zentrifuge vor der Reinigung heraus.
- 2) Tragen Sie die Reinigungslösungen mit einem Handtuch oder Lappen auf. Tauchen Sie die Zentrifuge nicht in Wasser oder andere Reinigungslösungen ein, da dies Schäden verursacht und zum Erlöschen der Garantieleistung führt.
- 3) **NUR Isopropylalkohol, Seife und Wasser oder eine 10-prozentige Bleichmittellösung (5.500 ppm) für die Reinigung und Desinfektion der Zentrifuge und ihres Zubehörs verwenden.**
- 4) Schwarze Röhrenhalter und Verschlusskappen dürfen nicht autoklaviert werden.
- 5) Nach dem Reinigen und Desinfizieren müssen alle Oberflächen sofort getrocknet werden.
- 6) Keimtötende TBQ-Produkte dürfen nicht verwendet werden, da sie Schäden an der Zentrifuge verursachen und zum Erlöschen der Garantie führen.
- 7) Ganz oder teilweise halogenierte Kohlenwasserstoffe, Ketone, Ester, Ether, Benzyle, Ethylbenzole und alle anderen Chemikalien, die nicht vom Hersteller vorgeschrieben werden, dürfen nicht verwendet werden, da sie Schäden an der Rotorkammer, dem Rotor, den Röhrenhaltern, den Zubehörteilen und dem Zentrifugenäußeren verursachen und zum Erlöschen der Garantie führen können.
- 8) Es kann notwendig sein, den Rotor zu entfernen und die Rotorkammer zu reinigen. Befolgen Sie die Anweisungen auf Seite 5, um den Rotor zu entfernen und wieder zu installieren.

PROBLEMBEHEBUNG

Wenden Sie sich für Service-Informationen oder weitere technische Unterstützung an Drucker Diagnostics oder Ihren autorisierten Händler.

<p>Der Rotor kann sich nicht frei drehen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist. - Falls keine Gegenstände den Rotor behindern, wenden Sie sich an Drucker Diagnostics, um weitere Hilfe zu erhalten.
<p>Übermäßiger Lärm, wenn die Maschine läuft</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie, ob die Zentrifuge gleichmäßig beladen wurde. - Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist. - Stellen Sie sicher, dass die Mutter in der Mitte des Rotors fest ist. - Lassen Sie den Motor von einem Techniker überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
<p>Die Zentrifuge läuft nicht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Steckdose. - Stellen Sie sicher, dass der Deckeldrehschalter im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht wurde. Ist der Deckel ordnungsgemäß verschlossen, leuchtet die Kontrollleuchte ‚LATCHED‘ (VERRIEGELT) am Bedienfeld auf. - Überprüfen Sie den Schutzschalter unten links an der Maschine. Ist er weiß, wurde der Schutzschalter ausgelöst. Falls Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Drucker Diagnostics. - Möglicherweise ist die Platine beschädigt. Lassen Sie sie von einem Techniker prüfen und gegebenenfalls austauschen.
<p>Die Kontrollleuchte ‚LATCHED‘ (VERRIEGELT) leuchtet nicht auf, wenn der Deckel geschlossen wird.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie die Stromversorgung der Einheit. - Stellen Sie sicher, dass der Deckeldrehschalter im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht wurde. Der Riegel kommt in Kontakt mit einem Schalter, der unterhalb der Gehäuseoberseite befestigt ist. Wird der Schalter nicht aktiviert, leuchtet die Kontrollleuchte nicht auf und das Gerät startet nicht.
<p>Das Gerät entriegelt nicht, nachdem ein Lauf abgeschlossen ist.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der Deckel sollte verriegelt bleiben, bis der Rotor fast vollständig stillsteht, und dann für 60 Sekunden entriegelt sein. Ist eine längere Entriegelungsdauer erforderlich, drücken Sie die Taste ‚OPEN/STOP‘ (ÖFFNEN/STOPP) bei eingestecktem Gerät und angehaltenem Rotor. Wenn der Deckel danach weiterhin verriegelt bleibt und sich nicht entriegeln lässt, wurde vielleicht die Elektronik beschädigt. Falls Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Drucker Diagnostics. Befolgen Sie die Vorgehensweise auf Seite 10 „Zugriff auf die Rotorkammer im Notfall“, um Zugriff auf die Rotorkammer zu erhalten.
<p>Die Laufzeit ist nicht auf die gewünschte Länge eingestellt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie die Laufvoreinstellungen gemäß der Anleitung auf Seite 4.
<p>Sämtliche LED-Kontrollleuchten blinken und es sind zwei kurze, sich ständig wiederholende Signaltöne zu hören.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Unwuchterkennungsschwelle wurde während des Zyklus erreicht, was bedeutet, dass der Zyklus nicht vollständig durchgeführt wurde. - Überprüfen Sie, ob die Zentrifuge gleichmäßig beladen ist. Siehe Seite 5.
<p>Die gelbe und die rote LED-Kontrollleuchte blinken und es sind</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der zum Motor geleitete Strom hat die zulässige Grenze überschritten, was bedeutet, dass der Zyklus nicht vollständig abgeschlossen wurde.

<p>drei kurze, sich ständig wiederholende Signaltöne zu hören.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stellen Sie sicher, dass nichts in die Rotorkammer gefallen ist, das verhindert, dass sich der Rotor frei dreht. - Wenn der Rotor durch nichts behindert wird, ist er vielleicht beschädigt. Falls Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Drucker Diagnostics.
<p>Die gelbe und die grüne LED-Kontrollleuchte blinken und es sind vier kurze, sich ständig wiederholende Signaltöne zu hören.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Der interne Geschwindigkeitsmesser hat entweder keine Geschwindigkeit erfasst, die erfasste Geschwindigkeit liegt außerhalb des zulässigen Bereichs oder es wurde ein falscher Rotor eingebaut. - HINWEIS: Wenn ein falscher Rotor installiert wurde, läuft die Zentrifuge nicht ohne Neuprogrammierung der Rotorauswahl. - Überprüfen Sie, ob der verwendete Rotor in den Einstellungen richtig programmiert ist. - Entfernen Sie den Rotor gemäß der auf Seite 5 beschriebenen Anleitung. Prüfen Sie, ob sich ein kleiner silberner reflektierender Aufkleber an der äußeren vertikalen Wand des Rotors befindet. - Falls sich der reflektierende Aufkleber auf dem Rotor befindet und der richtige Rotor in den Einstellungen programmiert wurde, wenden Sie sich an Drucker Diagnostics, um weitere Hilfe zu erhalten.
<p>Der Zentrifugationszyklus stoppt vorzeitig und die gelbe LED-Kontrollleuchte blinkt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dies ist ein Hinweis darauf, dass der Deckel nicht ordnungsgemäß verriegelt ist und der Zyklus in den Zustand „Pause“ übergegangen ist. - Drehen Sie den Drehschalter im Uhrzeigersinn, um den Deckel wieder zu verriegeln und mit dem Zyklus fortzufahren. - Fährt der Zyklus nicht fort, obwohl der Drehknopf vollständig gedreht wurde, wenden Sie sich an Drucker Diagnostics, um weitere Hilfe zu erhalten.

ÜBERPRÜFUNG DER KALIBRIERUNG

Es wird empfohlen, die Höchstdrehgeschwindigkeit alle zwei Jahre zu prüfen, um weiterhin einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Für weitere Informationen, Hilfe oder Serviceanfragen kontaktieren Sie bitte Drucker Diagnostics (für Nord- und Südamerika) und Regen Lab SA (für alle anderen Regionen).

TRANSPORT

Während des Transports können sich Zubehörteile vom Rotor lösen und in die Rotorkammer fallen, wo sie möglicherweise zunächst unbemerkt bleiben. Falls die Zentrifuge an einen anderen Standort transportiert werden muss, stellen Sie sicher, dass sich keine Röhrenhalter oder Zubehörteile im Rotor oder in der Rotorkammer befinden.

REPARIERTE EINHEITEN

Um zu überprüfen, ob sich die Zentrifuge nach einer Wartung oder Reparatur im Werk in einem sicheren Zustand befindet, achten Sie auf das Datum der werksseitigen Kalibrierung, das sich auf der Rückseite der Zentrifuge befindet. Dieses Datum gibt an, wann die reparierte Zentrifuge zuletzt im Werk geprüft und kalibriert wurde. Wenden Sie sich für weitere Service-Informationen oder technische Unterstützung an Drucker Diagnostics oder Ihren autorisierten Händler.

GARANTIE

Drucker Diagnostics gewährleistet, dass diese Zentrifuge für einen Zeitraum von zwei Jahren frei von Verarbeitungsfehlern und Teilefehlern ist.



WARNHINWEIS: Aus Sicherheitsgründen ist sowohl für den Bediener als auch für das Wartungspersonal beim Umgang mit Substanzen, die giftig, radioaktiv oder durch pathogene Mikroorganismen kontaminiert sind, Vorsicht geboten. Wenn Sie Materialien der Risikogruppe 2 verwenden (wie sie im „Laboratory Bio-Safety Manual“ der WHO aufgelistet werden), sollten Sie ein Siegel mit dem entsprechenden Hinweis darauf verwenden. Falls Materialien einer höheren Risikogruppe eingesetzt werden, muss mehr als eine Schutzstufe gewährleistet werden. Die Verwendung brennbarer oder explosiver Materialien sowie von Materialien, bei denen eine starke chemische Reaktion auftritt, ist untersagt.

SICHERHEIT

DECKELSICHERHEITSSCHALTER

Der Deckel wird durch ein Verriegelungssystem mit Drehschalter und dieser Zentrifuge Schnappriegel am Gehäuse befestigt. Wird der Drehschalter im Uhrzeigersinn gedreht, greift der Schnappriegel in die Unterseite der Gehäuseöffnung und verhindert, dass der Deckel geöffnet wird. Ein mechanischer Anschlag positioniert den Schnappriegel und verhindert, dass er sich vollständig dreht. Bei Drehung bis zum Anschlag kommt der Schnappriegel in Kontakt mit einem Mikro-Schalter, der unterhalb der Gehäuseoberseite befestigt ist. Der Deckelsicherheitsschalter verhindert, dass die Zentrifuge bei offenem Deckel betrieben wird. Eine Kontrollleuchte an der Vorderseite des Geräts leuchtet auf, wenn der Deckel ordnungsgemäß verriegelt wurde.

SICHERHEITSVERRIEGELUNGSSYSTEM IM DECKEL

Zusätzlich zum Deckelsicherheitsschalter verfügt die 642VFD-Plus über ein echtes „0 U/min“-Deckelverriegelungssystem. Das Sicherheitsverriegelungssystem im Deckel stellt die Verriegelung des Deckels jederzeit sicher (auch bei Stromausfall). Um den Deckel entriegeln zu können, muss der Rotor vollkommen stillstehen. Die Zentrifuge lässt keinen Zugriff auf die Rotorkammer zu, es sei denn, die Zentrifuge ist an die Stromversorgung angeschlossen und der Rotor steht vollkommen still. Stellen Sie sicher, dass die Zentrifuge eingesteckt ist und der Rotor stillsteht, und drücken Sie dann die Taste OPEN/STOP (ÖFFNEN/STOPP), um den Deckel zu öffnen.

HINWEIS: Nachdem die Zentrifuge zu schleudern begonnen hat, könnte der Drehdeckelschalter so weit gedreht werden, dass der Schnappriegel den Kontakt mit dem Deckelsicherheitsschalter verliert. Sollte dies vorkommen, wird möglicherweise die Stromversorgung des Zentrifugenmotors unterbrochen, der Deckel bleibt jedoch verriegelt. Wird der Drehknopf versehentlich bewegt und sollte diese Situation eintreten, drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, damit die Zentrifuge ihren Betrieb wieder aufnehmen kann.

RÜCKSETZBARER SCHUTZSCHALTER, 4A

Die 642VFD-Plus ist über zwei in Reihe geschaltete, rücksetzbare 4A-Schutzschalter an der Unterseite des Geräts gesichert. Jeglicher elektrische Überstrom löst die Schutzschalter aus, unterbricht somit die Stromversorgung der Maschine und schützt die innere Elektronik.

ZUGRIFF AUF DIE ROTORKAMMER IM NOTFALL

Bei einem Stromausfall ist es unter Umständen nicht möglich, den Deckel auf herkömmliche Weise zu entriegeln. In diesem Fall kann der Zugriff auf die Rotorkammer durch Entfernen des Riegeletiketts und manuelles Lösen des Verriegelungsmechanismus mithilfe eines Stifts erfolgen (siehe Abbildung). Ziehen Sie den Mechanismus in Richtung des Bedienfelds, entriegeln Sie anschließend und öffnen Sie den Deckel. Sollte die Einheit beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Händler oder Drucker Diagnostics.

ERSATZTEILE

Teilenummer	Beschreibung
7724037	Fuß, Gummi
7735049	Motor, 1/30 PS, 115 V AC, Kondensatormotor
7714101	Schnappriegel, Verriegelung, Deckel
7714103	Drehschalter, Verriegelung, Deckel
02-002-1-0024	Deckel
7724071	Friktionsscharnier
7732018	Dichtung, Deckeldichtung
7760006	Netzkabel (Nordamerika)
7760005	Netzkabel (Europa)
7786068	Rotor, sechs Plätze, Festwinkel
7729009	Kondensator, 5 uF, 250 V AC
7751043	Schutzschalter, 4 A
7713032	Schwarzer Röhrchenhalter, 17 x 125 mm
7713011	Schutzkappen
02-006-0-0004	Steuerungs platine für VFD-Plus
02-002-1-0016	Deckelverriegelungseinheit

ANWEISUNGEN ZUR ENTSORGUNG VON ELEKTRO- UND ELEKTRONIK-ALTGERÄTEN FÜR VERBRAUCHER INNERHALB DER EUROPÄISCHEN UNION



Dieses Produkt darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, seine Altgeräte an einer ausgewiesenen Recycling-Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu entsorgen. Die getrennte Sammlung und Wiederverwertung Ihrer Altgeräte zum Zeitpunkt der Entsorgung trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen und die Umwelt schützt. Für weitere Informationen darüber, wo Sie Ihre Altgeräte zum Recyceln entsorgen können, kontaktieren Sie bitte Ihr Bürgerbüro vor Ort, den Entsorgungsdienst oder die Stelle, bei der Sie das Produkt gekauft haben.

FDA-GELISTET



RoHS
Compliant



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA
+1-866-265-1486 (NUR USA) – +1-814-692-7661
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM



642VFD-Plus

Centrifugadora Regen Lab

Manual de operación



 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World

[Esta página se dejó en blanco intencionalmente]

TABLA DE CONTENIDO

Descripción del modelo	5
Uso previsto	5
Equipo incluido	5
Características	6
Especificaciones	6
Lugar de instalación	7
Procedimiento de configuración inicial	7
Verificación de la configuración	8
Cargas equilibradas	9
Extracción, instalación y selección del rotor	9
Verificación del rotor seleccionado	9
Cuidado y mantenimiento preventivo	10
Limpieza y desinfección	11
Resolución de problemas	12
Prueba de calibración	13
Transporte	13
Unidades reparadas	13
Garantía	14
Seguridad	14
Interruptor de seguridad de la tapa	14
Sistema de bloqueo de seguridad de la tapa	14
Interruptor de circuito de reinicio de 4A	14
Acceso de emergencia a la cámara del rotor	14
Reemplazo de piezas	15

[Esta página se dejó en blanco intencionalmente]

Descripción del modelo

La 642VFD-Plus es una centrifugadora de ángulo fijo para funcionamiento continuo y controlada electrónicamente, la cual incluye un sistema de bloqueo de seguridad de la tapa. La unidad se controla mediante dos cronómetros electrónicos que se activan al presionar un botón y que están preconfigurados para funcionar durante cinco (5) minutos a 3,500 r. p. m. y nueve (9) minutos a 3,500 r. p. m., para tiempos de centrifugado precisos y facilidad de uso. Las muestras se pueden ver con seguridad a través de la tapa transparente. El sistema de bloqueo de seguridad de la tapa restringe el acceso al interior de la máquina durante la operación. La 642VFD-Plus incluye un panel de control con iluminación que muestra el estado de la máquina y se puede ver fácilmente desde lejos.



Este símbolo indica un riesgo general.

PRECAUCIÓN significa que es posible que ocurra un daño material.

ADVERTENCIA significa que es posible que ocurran lesiones, daño material o contaminación.



Este símbolo se refiere a riesgos biológicos.

Observe la información que se incluye en el manual de instrucciones para mantenerse seguro usted mismo y a su entorno.

Uso previsto

Centrífuga de laboratorio de propósito general, destinada a la separación basada en la densidad de fluidos a través de la aceleración centrípeta.



ADVERTENCIA

Este dispositivo está destinado a ser operado por personal debidamente capacitado que haya leído cuidadosamente el manual de operación y esté familiarizado con la función del dispositivo. [Consulte el método de laboratorio clínico especificado por el fabricante del recipiente de muestra o establecido por la tecnología médica para las aplicaciones de los productos.]



ADVERTENCIA

Este dispositivo NO está diseñado para ser utilizado con muestras inflamables, volátiles, explosivos o altamente reactivas.

Equipo incluido

Los siguientes artículos se incluyen de manera estándar con todas las centrifugadoras 642VFD-Plus:

1. Un (1) rotor fijo con seis soportes	n.º de producto	7786068*
2. Seis (6) soportes de 125 mm	n.º de producto	7713032*
3. Seis (6) tapas para los soportes de los tubos	n.º de producto	7713011
4. Un (1) manual de operación	n.º de producto	03-0-0002-0106
5. Un (1) cable de alimentación	n.º de producto	7760006 (Norteamérica)
	n.º de producto	7760005 (Europa)



ADVERTENCIA

Es posible que el uso de cualquier cable de alimentación distinto al que suministra el fabricante no proporcione la potencia adecuada, por lo que no está permitido el uso de cualquier cable de alimentación.

*El rotor y sus accesorios son adecuados para una frecuencia rotacional de 5,500 r. p. m.

Características

- Diseño de flujo de aire “Cool-Flow” que evita el sobrecalentamiento de las muestras.
- Tapa de seguridad que evita que la centrifugadora opere sin que la tapa esté cerrada y asegurada.
- Rotor extraíble para una limpieza más fácil.
- Tapa con traba que permite el acceso al interior de la centrifugadora solo después de que el rotor esté completamente detenido.
- Tapa transparente para una observación segura de las muestras y calibración óptica de la velocidad.
- Operación cronometrada controlada electrónicamente.
- Operación con solo presionar un botón.
- Luces indicadoras.

“RUNNING” (EN FUNCIONAMIENTO)	Luz verde cuando se aplica corriente eléctrica al motor
“5 MIN”	Luz verde cuando se aplica corriente eléctrica al motor
“9 MIN”	Luz verde cuando se aplica corriente eléctrica al motor
“LATCHED” (BLOQUEADA)	Luz amarilla cuando la tapa está cerrada y bloqueada
“UNLOCKED” (DESBLOQUEADA)	Luz roja cuando el sistema de bloqueo está desactivado

Especificaciones

Rango de velocidad:

(5 MIN) 3,500 (+/- 100) r. p. m.

(9 MIN) 3,500 (+/- 100) r. p. m.

Rango de fuerza centrífuga relativa (RCF):

(5 MIN) 1,500 (+/- 90) xg

(9 MIN) 1,500 (+/- 90) xg

Capacidad máxima: 60 ml (6 × 10 ml)* Dimensiones totales

(Alto × Ancho × Diámetro): 8.75 in × 11.75 in × 14 in

(22 cm × 30 cm × 35 cm)

Peso: 12 lb (5.4 kg)

Motor de la centrifugadora: 1/30 hp, motor con capacitor permanente (PSC)

Tiempo de aceleración nominal: 20 segundos

Protección: Interruptor de circuito de reinicio de 4 A (x2)

Cronómetro: Electrónico, de 1 a 30 minutos, preconfigurado para funcionar
5 minutos y 9 minutos +5 %/-2 %

Potencia nominal: 200 W

Requisitos de voltaje: 115/230 VAC (+/- 10 %)

Frecuencia: 50/60 Hz

Condiciones ambientales permitidas

Temperatura ambiente durante la operación: 16 °C a 32 °C (60 °F a 90 °F)

Humedad máxima relativa en el aire: 90 %



ADVERTENCIA

* La densidad máxima de la muestra es de 1.15 g/ml, (densidad del agua = 1.0 g/ml).
Cualquier uso, fuera de los previstos por el fabricante, queda explícitamente prohibido.

Lugar de instalación

- 1) Desempaque la centrifugadora y verifique que contenga todo el equipo incluido.
- 2) Elija un lugar de instalación que cumpla los siguientes criterios:

a) Se requiere una mesa con altura libre de 50 cm para poder abrir la tapa.



b) **ADVERTENCIA:** Espacio libre se refiere al espacio alrededor de la centrifugadora que se requiere por seguridad. Elija un lugar de instalación que permita un espacio libre de al menos 60 × 60 cm (colocando la centrifugadora en el centro). No coloque la centrifugadora de modo que sea difícil desconectarla de la corriente eléctrica en caso de emergencia. No se debe permitir la presencia de ninguna persona o material peligroso dentro del espacio libre alrededor de la máquina durante su operación. La permanencia de la persona que opera la máquina dentro del espacio libre deberá limitarse únicamente al tiempo necesario para cargar y descargar las muestras y operar la centrifugadora.



c) **PRECAUCIÓN:** Es necesario contar con una ventilación adecuada para evitar el sobrecalentamiento de las muestras, así como una falla prematura de la centrifugadora. Elija un área que permita un flujo de aire sin obstrucciones.

d) La centrifugadora está diseñada para asegurarla a la superficie de operación mediante sus patas antideslizantes. No es necesario ajustar la centrifugadora para nivelarla; sin embargo, la superficie debe ser plana y estar nivelada.



e) **ADVERTENCIA:** Asegúrese de que el enchufe siempre esté al alcance, ya que el cable de alimentación es el medio de desconexión de emergencia.

Procedimiento de configuración inicial

En caso de presentarse problemas durante el procedimiento de configuración inicial, consulte la sección de Resolución de problemas en la página 8.

- 1) Conecte el extremo hembra del cable de alimentación al módulo de entrada de corriente eléctrica ubicado en la parte trasera de la centrifugadora. Conecte el extremo macho en un enchufe eléctrico aprobado. Por seguridad eléctrica, la unidad siempre deberá estar conectada a tierra.
- 2) Coloque en posición "ON" (|) (encendido) el interruptor ubicado en el módulo de entrada de corriente eléctrica, el cual se ubica en la parte posterior de la centrifugadora.
- 3) Por razones de seguridad, el sistema de bloqueo siempre está activo. Para desactivar el sistema (para insertar o sacar las muestras), presione el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER) en el panel de control. El indicador "UNLOCKED" (DESBLOQUEADO) deberá iluminarse. Si no es así, consulte la página 8 sobre resolución de problemas. La tapa quedará desbloqueada durante 15 segundos después de que presione el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER).
- 4) Gire el pestillo en el sentido opuesto de las manecillas del reloj y abra la tapa.
- 5) Gire el rotor manualmente. Verifique que nada obstruya la rotación y que esté nivelada. Si el rotor no gira sin obstrucciones, consulte la página 8 sobre resolución de problemas.
- 6) Coloque los seis soportes para los tubos dentro del rotor y verifique que estén separados de manera correcta.
- 7) Cierre la tapa. Gire la perilla de la tapa en la dirección de las manecillas del reloj hasta la posición de detenido. El indicador "LATCHED" (BLOQUEADO) debe estar iluminado. Si no es así, asegúrese de que la tapa esté correctamente asegurada. La centrifugadora no comenzará a operar, a menos que la tapa esté bloqueada y el indicador "LATCHED" (BLOQUEADO) esté iluminado.
- 8) Presione el botón "START" (INICIO) (5 min. o 9 min.) para comenzar el ciclo de centrifugado.
- 9) El indicador "RUNNING" (EN OPERACIÓN) se iluminará.
- 10) Escuche el sonido de la centrifugadora, que será un zumbido leve. Si hay algún sonido fuerte o inusual, detenga la centrifugadora al presionar el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER) de inmediato y consulte la página 8 sobre resolución de problemas.

- 11) Presione el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER). La luz del indicador "RUNNING" (EN OPERACIÓN) deberá apagarse y el motor bajará su velocidad hasta detenerse.
- 12) La tapa debe permanecer bloqueada hasta que el rotor esté casi detenido. Una vez que el rotor se haya detenido, el sistema de bloqueo se desactivará durante 60 segundos. La luz del indicador "UNLOCKED" (DESBLOQUEADO) se iluminará durante este tiempo.



PRECAUCIÓN: Si la máquina se desbloquea de manera prematura, comuníquese con Drucker Diagnostics para recibir asistencia.

- 13) Para acceder al interior de la centrifugadora, después de que haya pasado este tiempo, simplemente presiones el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER). La tapa se desbloqueará durante quince (15) segundos adicionales.

Después de que la centrifugadora termine este procedimiento, estará lista para operarse.



PRP* & CELL THERAPY SPECIALISTS

For orders please contact:
Regen Lab USA
 Telephone: 1-800-220-9082
 Email: info@regenlabusa.com

Or Regen Lab SA Switzerland
 Telephone: 00800-8640-0000
 Email: service@regenlab.com
 Web: www.regenlab.com



Verificación de la configuración

- 1) Con la centrifugadora encendida, presione el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER) para desbloquear la tapa.
- 2) Abra la tapa.
- 3) Mantenga presionado el botón "5 MIN" hasta que la luz amarilla "LATCHED" (BLOQUEADO) esté iluminada.
- 4) La centrifugadora indicará la configuración para el botón "START" (INICIO) que seleccionó con los tonos sonoros. Cuente el número de tonos, ya que esto indica la configuración de tiempo de centrifugado. Cada tono equivale a un minuto.
- 5) Presione de nuevo el botón "5 MIN" y cuente los tonos. Esta vez, le indicarán la configuración de r. p. m. (una vez equivale a 100 r. p. m.).
- 6) Presione de nuevo el botón "5 MIN" y cuente los tonos, ya que estos indican la magnitud de la configuración de freno (1 tono equivale al nivel de frenado mínimo, mientras que 10 equivalen al nivel de frenado máximo).
- 7) Presione de nuevo el botón "5 MIN" y cuente los tonos, ya que estos le indican la sensibilidad de detección de falta de equilibrio (1 tono desactiva la detección, mientras que 2 equivalen al nivel de sensibilidad más bajo y 10 equivalen al nivel de sensibilidad más alto).
- 8) Presione "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER) para regresar al estado de reposo.
- 9) La segunda opción de tiempo preconfigurado, "9 MIN", puede verificarse mediante el mismo procedimiento, pero usando el botón "9 MIN".



PRECAUCIÓN: La sensibilidad de la detección de falta de equilibrio solo se puede configurar usando el botón "5 MIN".

Cargas equilibradas

La carga de su centrifugadora debe estar equilibrada para que esta funcione de manera adecuada. Aplique las siguientes reglas al cargar el rotor. Al centrifugar cargas equilibradas, extenderá la vida de la máquina y logrará mejores resultados.



PRECAUCIÓN:

- 1) Los soportes de los tubos que queden en posición opuesta deben ser idénticos y contener el mismo cojín, o ningún cojín.
- 2) Los soportes de los tubos que queden en posición opuesta deben estar vacíos o cargados con muestras que pesen lo mismo.
- 3) Si debe introducir un número non de muestras, llene un tubo con agua que pese lo mismo que la muestra que no tiene par y colóquelo transversalmente a dicha muestra.

Extracción, instalación y selección del rotor

Para extraer el rotor:

- 1) Desbloquee la centrifugadora presionando el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER), desbloquee y abra la tapa.

ADVERTENCIA: Desconecte la centrifugadora de la corriente eléctrica en este momento para eliminar la posibilidad de sufrir una descarga eléctrica u otro tipo de lesión.

- 2) Retire los soportes de los tubos de prueba.
- 3) Retire la tuerca al centro del rotor girándola en el sentido opuesto a las manecillas del reloj (es posible que se requiera una llave de tuerca de 1/2").
- 4) El rotor se encuentra ubicado sobre un adaptador en forma de cono. Jale el rotor hacia arriba y hacia afuera de este adaptador.

Para instalar el rotor:

- 1) Coloque el rotor de nuevo en el adaptador en forma de cono. Es posible que tenga que hacer girar un poco el rotor para alinearlos de manera adecuada.
- 2) El rotor deberá deslizarse libremente sobre el cono del rotor.
- 3) Una vez que esté bien colocado, reemplace la perilla o tuerca del rotor y gírela con la mano para apretarla bien.
- 4) Reemplace los soportes de los tubos y verifique que estén bien asentados.



PRECAUCIÓN: Se recomienda llevar a cabo el procedimiento de configuración inicial para asegurar que el rotor esté instalado de forma correcta y que no se haya producido ningún daño en la centrifugadora durante la instalación del rotor o la limpieza de la cámara del rotor. Consulte la página 3 para obtener más información sobre este procedimiento.

Verificación del rotor seleccionado

- 1) Apague la centrifugadora.
- 2) Presione el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER).
- 3) Encienda la centrifugadora mientras mantiene presionado este botón.
- 4) Suelte el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER).
- 5) Después de esto, la centrifugadora emitirá uno o dos tonos para indicar la selección del rotor.

Cuidado y mantenimiento preventivo

Con el cuidado y el mantenimiento adecuados, su centrifugadora le proporcionará años de servicio en el laboratorio. Para darle el cuidado adecuado, deberá seguir los pasos a continuación:

- 1) **Tenga una ventilación adecuada:** Para fines de enfriamiento, la centrifugadora ingresa el aire del ambiente a través de la entrada de aire en la parte superior de la tapa y lo expulsa por la parte trasera de la base. La centrifugadora debe colocarse sobre una superficie sólida y lisa para permitir una buena circulación del aire.



- 2) **ADVERTENCIA: Siempre centrifugue cargas equilibradas:** Asegúrese siempre de hacer girar una carga bien equilibrada. La centrifugadora tiene un diseño único de compensación de motor, el cual, junto con sus patas de goma antideslizantes, logra una excelente amortiguación de vibración. Sin embargo, las cargas desequilibradas pueden hacer que se rompan los tubos de muestra de cristal y es posible que los resultados de separación no sean satisfactorios. Equilibrar las cargas de manera correcta mejorará la separación de las muestras y extenderá la vida de la centrifugadora. Consulte la página 5 sobre cargas equilibradas para obtener información adicional sobre cómo equilibrar la carga.



- 3) **PRECAUCIÓN: Mantenga limpios los soportes de los tubos:** Siempre siga las pautas de seguridad de su laboratorio para limpiar o desechar los materiales de forma adecuada, en caso de que una sustancia que se sabe que es potencialmente tóxica, radioactiva o que esté contaminada se derrame dentro de la centrifugadora o sobre esta. Los pequeños fragmentos que queden en el soporte de los tubos cuando estos se hayan roto pueden adherirse al siguiente tubo de muestra que se inserte en el mismo soporte. Al manipular ese tubo, dichos fragmentos pueden romper los guantes de protección y lastimar las manos o los dedos del operador. Los fragmentos que queden en el soporte pueden convertirse en puntos de tensión en los siguientes tubos y romper más tubos. En caso de que se rompa un tubo, retire con cuidado el soporte en donde se encuentra el tubo. Deseche de manera adecuada el contenido de la muestra y los fragmentos del tubo roto, y limpie por completo tanto el interior como el exterior del soporte. Inserte un nuevo cojín para el tubo (si es necesario) y reemplace el soporte del tubo en el rotor.

- 4) **Mantenimiento eléctrico y del motor:** La 642VFD-Plus utiliza un motor AC con capacitor permanente sin escobillas. No debería ser necesario proporcionar un mantenimiento de rutina durante toda la vida de la centrifugadora. Los componentes eléctricos se seleccionan para ofrecer alta confiabilidad y no deberían requerir servicio de rutina.



- 5) **PRECAUCIÓN: Reemplazo de los soportes de los tubos:** Se recomienda reemplazar los soportes de los tubos después de 24 meses de uso.

- 6) **Retire los accesorios antes del transporte:** Todos los soportes de los tubos y sus tapas deberán retirarse de la cámara del rotor antes de transportar o almacenar la centrifugadora para evitar daños o lesiones.

Limpieza y desinfección



PRECAUCIÓN: No use ningún otro proceso de limpieza o descontaminación además de los que aquí se recomiendan. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con Drucker para confirmar que el tratamiento que desea darle a la centrifugadora sea adecuado para esta.



Para prolongar la vida de la centrifugadora, se recomienda una limpieza y desinfección cada seis meses o siempre que ocurra un derrame o se rompa un tubo. Los contaminantes deben retirarse de inmediato o es posible que ocurra corrosión y desgaste prematuro de los componentes.

- 1) Desconecte la centrifugadora antes de limpiarla.
- 2) Aplique las soluciones de limpieza con una toalla o un paño. No sumerja la centrifugadora en agua u otra solución de limpieza, ya que esto causará daño e invalidará la garantía.
- 3) **SOLO deberá usar alcohol isopropílico, jabón y agua o una solución de cloro al 10 % (5500 ppm) para limpiar y desinfectar la centrifugadora y sus accesorios.**
- 4) No autoclave los soportes negros para los tubos y las tapas.
- 5) Todas las superficies deben secarse de inmediato después de la limpieza y desinfección.
- 6) No se deben usar detergentes germicidas TBQ debido a que causan daños en la centrifugadora e invalidan la garantía.
- 7) No deberán usarse hidrocarburos halogenados total o parcialmente, cetonas, ésteres, éteres, bencílicos, etilbencenos o cualquier otra sustancia química no recomendada por el fabricante, debido a que pueden causar daños en la cámara del rotor, el rotor, los soportes de los tubos, los accesorios y el exterior de la centrifugadora, y hasta invalidar la garantía.
- 8) Puede ser necesario extraer el rotor y limpiar la cámara del rotor. Siga las instrucciones en la página 5 para retirar y reinstalar el rotor.

Resolución de problemas

Para obtener más información sobre el servicio o soporte técnico adicional, comuníquese con Drucker Diagnostics o su distribuidor autorizado.

<p>El rotor no gira libremente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que no haya caído nada dentro de la cámara del rotor. - Si no hay nada obstruyendo el rotor, comuníquese con Drucker Diagnostics para obtener más ayuda.
<p>Hay un ruido excesivo cuando la máquina está operando.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique que la carga esté equilibrada. - Asegúrese de que no haya caído nada dentro de la cámara del rotor. - Asegúrese de que la tuerca en el centro del rotor esté bien apretada. - Pida a un técnico que pruebe el motor y lo reemplace si es necesario.
<p>La centrifugadora no comienza a operar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique el enchufe eléctrico. - Asegúrese de que el pestillo de la tapa esté completamente girado en el sentido de las manecillas del reloj hasta la posición de detenido. Cuando la tapa esté correctamente cerrada, se iluminará la luz de bloqueo en el panel de control. - Verifique el interruptor del circuito de reinicio en la parte inferior izquierda de la máquina. Si el interruptor se ve blanco, el interruptor está activado. Comuníquese con Drucker Diagnostics para obtener más ayuda. - La placa de circuito impreso puede estar dañada. Pida a un técnico que pruebe y reemplace la placa de circuito si es necesario.
<p>La luz de desbloqueo no se enciende cuando la tapa está cerrada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que la unidad esté recibiendo corriente eléctrica. - Asegúrese de que el pestillo de la tapa esté completamente girado en el sentido de las manecillas del reloj hasta la posición de detenido. El pestillo hace contacto con un interruptor debajo de la parte superior del gabinete. Si este interruptor no está activado, la luz no se encenderá y la máquina no comenzará a operar.
<p>La máquina no se desbloquea después de que se completó el ciclo de centrifugado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La tapa debe permanecer cerrada hasta que el rotor casi se haya detenido por completo y después se desbloqueará durante 60 segundos. Si requiere tiempo adicional con la tapa desbloqueada, presione el botón "OPEN/STOP" (ABRIR/DETENER) con la máquina conectada y el rotor detenido. Si la tapa permanece bloqueada después de esto y no logra desbloquearla, es posible que el sistema eléctrico esté dañado. Comuníquese con Drucker Diagnostics para recibir ayuda. Para acceder a la cámara del rotor, siga el procedimiento descrito en la página 10, "Acceso de emergencia a la cámara del rotor".
<p>El tiempo de centrifugado no se configura para la duración deseada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique la preconfiguración de centrifugado siguiendo las instrucciones en la página 4.
<p>Todos los indicadores LED parpadean emitiendo 2 tonos sonoros que se repiten continuamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se llegó al umbral de detección de falta de equilibrio durante el ciclo, lo que indica que no se logró completar todo el ciclo. - Verifique que la carga esté equilibrada. Consulte la página 5.
<p>Los indicadores LED amarillos y rojos parpadean y emiten 3 tonos sonoros cortos que se repiten continuamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La corriente eléctrica que llega al motor superó el límite permitido, lo que indica que no se completó todo el ciclo. - Asegúrese de que no haya caído nada dentro de la cámara del rotor para evitar que el rotor gire libremente. - Si no hay nada obstruyendo el rotor, es posible que el motor esté dañado. Comuníquese con Drucker Diagnostics para obtener más ayuda.

<p>Los indicadores LED amarillos y verdes parpadean emitiendo 4 tonos sonoros cortos que se repiten continuamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El tacómetro interno no detectó ninguna velocidad, la velocidad detectada está fuera del rango o se instaló el motor incorrecto. - NOTA: Si se instala el motor incorrecto, la centrifugadora no operará hasta que haya reprogramado la selección del rotor. - Verifique que el rotor que está usando esté programado de manera correcta en la configuración. - Retire el rotor siguiendo las instrucciones en la página 5. Verifique que en la pared vertical exterior del rotor haya una pequeña etiqueta plateada reflectante. - Si puede ver la etiqueta reflectante en el rotor y tiene programado el rotor correcto en la configuración, comuníquese con Drucker Diagnostics para obtener más ayuda.
<p>El ciclo de centrifugado se detiene de manera prematura y el indicador LED amarillo parpadea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Esto indica que la tapa no está bien asegurada y el ciclo se ha "pausado". - Gire la perilla en la dirección de las manecillas del reloj para volver a bloquear la tapa y reinicie el ciclo. - Si el ciclo no se reinicia y la perilla está completamente girada, comuníquese con Drucker Diagnostics para recibir más ayuda.

Prueba de calibración

Se recomienda probar la velocidad máxima cada dos años para continuar con una operación segura. Comuníquese con Drucker Diagnostics (en Norteamérica y Sudamérica) y con Regen Lab SA (en cualquier otra ubicación) para obtener información adicional sobre la disponibilidad de pruebas.

Transporte

Durante el transporte, es posible que los accesorios se desprendan del rotor y se caigan dentro de la cámara del rotor, en donde pueden pasar desapercibidos. En caso de que la centrifugadora requiera transportarse a otro lugar, asegúrese de que no haya soportes de tubos o accesorios en el rotor o la cámara del rotor.

Unidades reparadas

Para verificar que la centrifugadora se encuentre en un estado seguro después de algún servicio o reparación de fábrica, consulte la fecha de la Calibración de fábrica indicada en la parte posterior de la centrifugadora. Esta es la fecha en la que la centrifugadora reparada fue probada y calibrada por última vez en la fábrica. Para obtener información adicional sobre servicios y soporte técnico, comuníquese con Drucker Diagnostics o su vendedor autorizado.

Garantía

Drucker Diagnostics garantiza que esta centrifugadora permanezca libre de defectos de mano de obra y piezas durante 2 años.



ADVERTENCIA: Para la seguridad del operador y del personal de servicio, debe tenerse cuidado al usar esta centrifugadora si se manejan sustancias que se sabe son tóxicas, radioactivas o están contaminadas con microorganismos patógenos. Cuando se usen materiales del Grupo de riesgo II (según se identifican en el *Manual de bioseguridad en el laboratorio* de la Organización Mundial de la Salud), deberá emplearse un sello “bio”. En caso de que se usen materiales dentro de un grupo de riesgo más alto, deberá utilizar más de un nivel de protección. El uso de materiales inflamables o explosivos, así como de materiales que tienen una reacción química intensa está prohibido.

Seguridad

Interruptor de seguridad de la tapa

La tapa se asegura a la parte superior del gabinete mediante una perilla de bloqueo y un sistema de trinquetes. Cuando se gira la perilla en el sentido de las manecillas del reloj, el trinquete se sujeta por debajo de la abertura del gabinete y evita que se abra la tapa. Un freno mecánico posiciona el trinquete y evita que este se gire por completo. Cuando se gira hasta la posición de detener, el trinquete entra en contacto con un microinterruptor montado por debajo de la parte superior del gabinete. El interruptor de seguridad de la tapa evita que la centrifugadora opere mientras la tapa está abierta. Una luz indicadora en la parte frontal de la máquina se encenderá cuando la tapa se haya asegurado de manera adecuada.

Sistema de bloqueo de seguridad de la tapa

Además del interruptor de seguridad de la tapa, la 642VFD-Plus cuenta con un efectivo sistema de bloqueo de la tapa de “0 r. p. m.”. El sistema de bloqueo de seguridad de la tapa mantiene la tapa asegurada en todo momento (incluso durante una falla en la corriente eléctrica) y requiere que el rotor esté detenido para desbloquear la tapa. La centrifugadora no permite el acceso a la cámara del rotor, a menos que la centrifugadora reciba corriente eléctrica y el rotor esté detenido. Para abrir la tapa, asegúrese de que la centrifugadora esté conectada y presione el botón “OPEN/STOP” (ABRIR/DETENER) con el rotor detenido.

NOTA: Una vez que la centrifugadora comienza a girar, es posible girar la perilla de la tapa lo suficiente para hacer que el trinquete deje de hacer contacto con el interruptor de seguridad de la tapa. Si esto ocurre, es posible que el motor de la centrifugadora pierda corriente eléctrica, pero la tapa seguirá bloqueada. Si la perilla se mueve por accidente y esta situación llegara a ocurrir, gire la perilla completamente en la dirección de las manecillas del reloj hasta su posición detenido y la centrifugadora reiniciará su operación.

Interruptor de circuito de reinicio de 4A

La 642VFD-Plus está protegida con dos interruptores de circuito de reinicio de 4A en la parte inferior del dispositivo. Cualquier sobrecarga eléctrica activará el interruptor y cortará la corriente eléctrica que llega a la máquina, lo que protegerá el interior del sistema electrónico.

Acceso de emergencia a la cámara del rotor

En caso de una falta de corriente eléctrica, puede ser imposible desbloquear la tapa usando los medios convencionales. En este caso, se accede a la cámara del rotor retirando la etiqueta del pestillo y usando una pluma para abrir manualmente el mecanismo de cerrado (vea la fotografía). Empuje el mecanismo hacia el panel de control y después desbloquee y abra la tapa. Si la unidad está dañada, comuníquese con su distribuidor autorizado o con Drucker Diagnostics.

Reemplazo de piezas

N.º de pieza	Descripción
7724037	Patatas, goma
7735049	Motor, 1/30 hp, 115 VAC, Capacitor permanente
7714101	Trinquete, pestillo, tapa
7714103	Perilla, pestillo, tapa
02-002-1-0024	Tapa
7724071	Bisagra, fricción
7732018	Sello, empaque de la tapa
7760006	Cable de alimentación de corriente eléctrica (Norteamérica)
7760005	Cable de alimentación de corriente eléctrica (Europa)
7786068	Rotor, ángulo fijo con seis espacios
7729009	Capacitor, 5uF, 250 VAC
7751043	Interruptor de circuito de 4 A
7713032	Soporte negro para tubos de 17 × 125 mm
7713011	Tapas de los soportes
02-006-0-0004	Placa de circuito de control para VFD-Plus
02-002-1-0016	Montaje de bloqueo de tapa

Protegido bajo las patentes de EE. UU. n.º 6,811,531, n.º D718,463 y n.º D734,489. Otras patentes pendientes.

INSTRUCCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN LA UNIÓN EUROPEA (WEEE)



Este producto no debe desecharse junto con otro tipo de basura. Es responsabilidad del usuario desechar su equipo entregándolo en un punto de recolección designado para el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (WEEE). Separar y reciclar los residuos de su equipo al momento de desecharlos ayudará a conservar los recursos naturales y garantizar un reciclado que proteja la salud humana y el medioambiente. Para obtener más información sobre dónde entregar su equipo para el reciclado, comuníquese con su oficina local de la ciudad, el servicio de desecho de residuos o el lugar donde compró el producto.

FDA LISTED



E112532



RoHS
Compliant



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA
+1-866-265-1486 (SOLO EE. UU.) - +1-814-692-7661
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM

ISO13485
certified

642VFD-Plus

Centrifuga Regen Lab

Manuale per l'operatore



 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World

[Pagina lasciata intenzionalmente vuota]

SOMMARIO

DESCRIZIONE DEL MODELLO	5
DESTINAZIONE D'USO	5
ACCESSORI FORNITI IN DOTAZIONE	5
CARATTERISTICHE	6
SPECIFICHE	6
INSTALLAZIONE	7
PROCEDURA DI CONFIGURAZIONE INIZIALE	7
VERIFICA DELLE IMPOSTAZIONI	8
CARICHI BILANCIATI	9
RIMOZIONE, INSTALLAZIONE E SELEZIONE DEL ROTORE	9
VERIFICA DELLA SELEZIONE DEL ROTORE	9
CURA E MANUTENZIONE PREVENTIVA	10
PULIZIA E DISINFEZIONE	11
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	12
TEST DI CALIBRAZIONE	13
TRASPORTO	13
UNITÀ RIPARATE	13
GARANZIA	14
SICUREZZA	14
INTERRUTTORE DI SICUREZZA DEL COPERCHIO	14
SISTEMA DI BLOCCO DI SICUREZZA DEL COPERCHIO	14
INTERRUTTORE DI CIRCUITO RESETTABILE DA 4 A	14
ACCESSO DI EMERGENZA ALLA CAMERA DEL ROTORE	14
RICAMBI	15

[Pagina lasciata intenzionalmente vuota]

DESCRIZIONE DEL MODELLO

642VFD-Plus è una centrifuga ad angolo fisso con controllo elettronico per funzionamento continuo con sistema di blocco di sicurezza del coperchio. L'unità è controllata tramite due timer elettronici a pulsante preimpostati su cinque (5) minuti (3.500 giri/min) e nove (9) minuti (3.500 giri/min), per consentire tempi di centrifugazione precisi e facilità d'uso. È possibile controllare i campioni in sicurezza attraverso il coperchio trasparente. L'accesso alla macchina è limitato durante il funzionamento dal sistema di blocco di sicurezza. Il modello 642VFD-Plus è dotato di un pannello di controllo illuminato che visualizza lo stato della macchina ed è facilmente visibile a distanza.



Questo simbolo fa riferimento ai rischi generali.

ATTENZIONE indica la possibilità che si verifichino danni materiali.

AVVERTENZA indica che potrebbero verificarsi lesioni, danni materiali o contaminazione.



Questo simbolo fa riferimento ai rischi biologici.

Osservare le informazioni contenute nel manuale di istruzioni per garantire la sicurezza personale e dell'ambiente di utilizzo.

DESTINAZIONE D'USO

Centrifuga da laboratorio per uso generale, destinata alla separazione dei fluidi basata sulla densità attraverso l'accelerazione centripeta.



AVVERTENZA

Questo dispositivo è destinato ad essere utilizzato da personale adeguatamente addestrato che ha letto attentamente il manuale operativo e ha familiarità con la funzione del dispositivo. [Fare riferimento al metodo del laboratorio clinico specificato dal produttore dei contenitori per campioni oppure stabilito dalla tecnologia medica per le applicazioni dei prodotti.]



AVVERTENZA

Questo dispositivo **NON** è destinato ad essere utilizzato con campioni infiammabili, volatili, esplosivi o altamente reattivi.

ACCESSORI FORNITI IN DOTAZIONE

Ogni centrifuga 642VFD-Plus contiene di serie i seguenti accessori:

1. Un (1) rotore fisso a sei supporti	Codice	7786068*
2. Sei (6) supporti da 125 mm	Codice	7713032*
3. Sei (6) tappi per portaprovette	Codice	7713011
4. Un (1) manuale per l'operatore	Codice	03-0-0002-0106
5. Un (1) cavo di alimentazione	Codice	7760006 (Nord America)
	Codice	7760005 (Europa)



AVVERTENZA

È vietato l'uso di un cavo di alimentazione diverso da quello fornito dal produttore, perché potrebbe avere una tensione nominale non adeguata.

* Il rotore e gli accessori del rotore sono progettati per una frequenza di rotazione di 5.500 giri/min.

CARATTERISTICHE

- Design del flusso dell'aria Cool-Flow che impedisce il surriscaldamento dei campioni
- Interruttore di sicurezza del coperchio che impedisce il funzionamento della centrifuga se il coperchio non è chiuso e bloccato
- Rotore rimovibile per facilità di pulizia
- Coperchio che consente l'accesso alla centrifuga soltanto dopo l'arresto completo del rotore
- Coperchio trasparente per consentire l'osservazione in sicurezza dei campioni e la calibrazione ottica della velocità
- Funzionamento temporizzato a controllo elettronico
- Funzionamento con pulsante
- Spie luminose

"RUNNING" (In funzione)	Verde; si illumina quando viene applicata alimentazione al motore
"5 MIN"	Verde; si illumina quando viene applicata alimentazione al motore
"9 MIN"	Verde; si illumina quando viene applicata alimentazione al motore
"LATCHED" (CHIUSO)	Giallo; si illumina quando il coperchio è chiuso e bloccato
"UNLOCKED" (SBLOCCATO)	Rosso; si illumina quando il sistema di blocco è disattivato

SPECIFICHE

Gamma di velocità:

(5 MIN)	3.500 (+/- 100) GIRI/MIN
(9 MIN)	3.500 (+/- 100) GIRI/MIN

Intervallo RCF:

(5 MIN)	1.500 (+/- 90) xg
(9 MIN)	1.500 (+/- 90) xg

Capacità massima:

60 mL (6 x 10 mL)*
Dimensioni complessive (A x L x P): 22 cm x 30 cm x 35 cm
(8,75" x 11,75" x 14")

Peso: 5,4 kg (12 libbre)

Motore centrifuga: Motore PSC da 1/30 CV

Tempo di accelerazione nominale: 20 secondi

Protezione: Interruttore di circuito resettabile da 4 A (x2)

Timer: Elettronico, da 1 a 30 minuti, preimpostato su 5 minuti e 9 minuti +5%/-2%

Potenza nominale: 200 W

Requisiti di tensione: 115/230 V CA (+/- 10%)

Frequenza : 50/60 Hz

Condizioni ambientali consentite

Temperatura ambiente durante il funzionamento: 16 °C - 32

°C (60 °F - 90 °F) Umidità relativa massima dell'aria: 90%



AVVERTENZA

* La densità massima del campione è di 1,15 g/mL (densità dell'acqua = 1,0 g/mL)
Qualsiasi uso diverso da quelli specificati dal produttore è esplicitamente vietato.

INSTALLAZIONE

- 1) Disimballare la centrifuga e verificare che tutte le apparecchiature fornite siano presenti.
- 2) Scegliere una posizione di installazione che soddisfi i seguenti criteri:



- a) Per aprire il coperchio è necessario uno spazio libero in altezza dal piano di lavoro di 50 cm.
- b) **AVVERTENZA:** per spazio di sicurezza si intende lo spazio attorno alla centrifuga, necessario per motivi di sicurezza. Scegliere una posizione di installazione che consenta di avere uno spazio di sicurezza di almeno 60 x 60 cm (con la centrifuga al centro). Posizionare la centrifuga in modo da non rendere difficile scollegare l'alimentazione in caso di emergenza. Durante il funzionamento, non consentire a persone o materiali pericolosi di trovarsi all'interno dello spazio di sicurezza. Il tempo di permanenza dell'operatore nello spazio di sicurezza deve essere limitato esclusivamente al tempo necessario per caricare, scaricare e utilizzare la centrifuga.



- c) **ATTENZIONE:** è necessaria una ventilazione adeguata per evitare il surriscaldamento dei campioni e il guasto prematuro della centrifuga. Scegliere un'area che consenta all'aria di circolare liberamente.



- d) La centrifuga è progettata per essere fissata alla superficie operativa mediante quattro piedini a ventosa. Non è necessario effettuare regolazioni per mettere in piano la centrifuga, tuttavia la superficie deve essere piana e orizzontale.

- e) **AVVERTENZA:** assicurarsi che la presa sia sempre a portata di mano, poiché il cavo di alimentazione è lo strumento per effettuare lo scollegamento in caso di emergenza.

PROCEDURA DI CONFIGURAZIONE INIZIALE

Se si riscontrano problemi durante la procedura di configurazione iniziale, fare riferimento alla sezione relativa alla risoluzione dei problemi a pagina 8.

- 1) Inserire l'estremità femmina del cavo di alimentazione in dotazione nel modulo di ingresso dell'alimentazione ubicato sul retro della centrifuga. Collegare l'estremità maschio a una presa elettrica approvata. Per la sicurezza elettrica, l'unità deve sempre essere adeguatamente messa a terra.
- 2) Portare l'interruttore sul modulo di alimentazione ubicato sul retro della centrifuga in posizione ON (|).
- 3) Per motivi di sicurezza, il sistema di blocco è sempre attivo. Per disattivare il sistema (per inserire i campioni o recuperarli), premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP) sul pannello di controllo. La spia luminosa di coperchio sbloccato dovrebbe illuminarsi. In caso contrario, fare riferimento a pagina 8 per la risoluzione dei problemi. Il coperchio si sblocca per 15 secondi dopo aver premuto il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP).
- 4) Ruotare il fermo in senso antiorario e aprire il coperchio.
- 5) Girare il rotore manualmente; verificare che giri liberamente e in piano. Se il rotore non gira liberamente, fare riferimento alla pagina 8 per la risoluzione dei problemi.
- 6) Posizionare i sei portaprovette all'interno del rotore e verificare che siano alloggiati correttamente.
- 7) Chiudere il coperchio. Ruotare la manopola del coperchio in senso orario fino alla posizione di arresto completa. La spia luminosa di coperchio chiuso dovrebbe illuminarsi. In caso contrario, accertarsi che il coperchio sia chiuso correttamente. La centrifuga non funziona se il coperchio non è bloccato e la spia luminosa di coperchio chiuso (LATCHED) è accesa.
- 8) Avviare un ciclo di centrifugazione premendo il pulsante di avvio START (5 min o 9 min).
- 9) La spia luminosa di funzionamento (RUNNING) si accende.
- 10) Ascoltare il suono della centrifuga; dovrebbe essere un ronzio uniforme. In caso di rumori forti o insoliti, arrestare la centrifuga premendo immediatamente il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP) e fare riferimento a pagina 8 per la risoluzione dei problemi.


- 11) Premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP). La spia di funzionamento (RUNNING) si spegne e il motore rallenta fino a fermarsi.
- 12) Il coperchio deve rimanere bloccato fino a quando il rotore non si è quasi fermato. Quando il rotore si ferma, il sistema di blocco si disinnesta per sessanta (60) secondi. In questo periodo di tempo, la spia luminosa di coperchio sbloccato (UNLOCKED) si accende.



ATTENZIONE: se il coperchio della macchina si sblocca prima del tempo, contattare Drucker Diagnostics per assistenza.

- 13) Per accedere alla centrifuga al termine di questo periodo, è sufficiente premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP). Il coperchio si sblocca per ulteriori quindici (15) secondi.

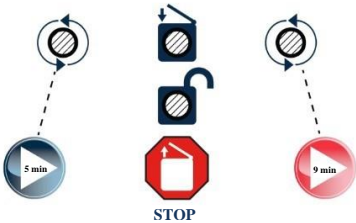
Una volta completata questa procedura, la centrifuga è pronta per l'uso.



SPECIALISTI IN PRP E TERAPIA

Per gli ordini, contattare:
Regen Lab USA
 Tel.: 1-800-220-9082
 E-mail: info@regenlabusa.com

O Regen Lab SA Switzerland
 Tel.: 00800-8640-0000
 E-mail: service@regenlab.com
 Sito Web: www.regenlab.com



VERIFICA DELLE IMPOSTAZIONI

- 1) Con la centrifuga accesa, premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP) per sbloccare il coperchio.
- 2) Aprire il coperchio.
- 3) Tenere premuto il pulsante 5 MIN fino a quando la spia gialla di coperchio bloccato (LATCHED) inizia a lampeggiare e poi rilasciarlo.
- 4) La centrifuga indicherà le impostazioni del pulsante di avvio (START) selezionato con dei segnali acustici. Contare il numero dei segnali acustici, che indicano il tempo di funzionamento impostato. Ogni segnale acustico equivale a un minuto.
- 5) Premere nuovamente il pulsante 5 MIN e contare i segnali acustici. Questa volta indicano l'impostazione di giri al minuto (un segnale acustico equivale a 100 giri/min).
- 6) Premere di nuovo il pulsante 5 MIN contando i segnali acustici; indicano il valore di regolazione del freno (1 corrisponde al livello minimo del freno, 10 al livello massimo del freno).
- 7) Premere nuovamente il pulsante 5 MIN contando i segnali acustici; indicano la sensibilità di rilevamento di mancato bilanciamento (1 disattiva il rilevamento, 2 corrisponde alla sensibilità più bassa, 10 corrisponde alla sensibilità massima).
- 8) Premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP) per tornare allo stato di inattività.
- 9) Il secondo tempo di funzionamento preimpostato, 9 MIN, può essere verificato in modo analogo utilizzando il pulsante 9 MIN.



ATTENZIONE: la sensibilità di rilevamento di mancato bilanciamento può essere verificata solo utilizzando il pulsante 5 MIN.

CARICHI BILANCIATI

La centrifuga deve contenere un carico bilanciato per funzionare correttamente. Durante il caricamento del rotore, attenersi alle seguenti regole. La rotazione di carichi bilanciati prolunga la vita utile della macchina e produce risultati migliori.



ATTENZIONE:

- 1) I portaprovette in posizioni opposte devono essere identici e contenere lo stesso cuscinetto o nessun cuscinetto.
- 2) I portaprovette in posizioni opposte devono essere vuoti o carichi con campioni di uguale peso.
- 3) Se è necessario centrifugare un numero dispari di campioni, riempire una provetta con acqua in modo che il suo peso corrisponda a quello del campione alloggiato sul lato opposto.

RIMOZIONE, INSTALLAZIONE E SELEZIONE DEL ROTORE

Per rimuovere il rotore:

- 1) Sbloccare la centrifuga premendo il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP), quindi sbloccare e aprire il coperchio.

AVVERTENZA: scollegare adesso la centrifuga dalla presa di corrente per evitare il rischio di scosse elettriche o altre lesioni.

- 2) Rimuovere i portaprovette.
- 3) Rimuovere il dado al centro del rotore ruotandolo in senso antiorario (potrebbe essere necessario un cacciavite da 1/2").
- 4) Il rotore è alloggiato su un adattatore a forma di cono. Estrarre il rotore dall'adattatore.

Per installare il rotore:

- 1) Riposizionare il rotore sull'adattatore a forma di cono. Potrebbe essere necessario ruotare leggermente il rotore per allinearli correttamente.
- 2) Il rotore deve scivolare liberamente sul cono del rotore.
- 3) Una volta ottenuta una corretta installazione, sostituire la manopola o il dado del rotore e ruotarlo manualmente.
- 4) Riposizionare i portaprovette e verificare che siano alloggiati correttamente.



ATTENZIONE: si consiglia di eseguire le procedure di configurazione iniziali per accertarsi che il rotore sia stato installato correttamente e di non aver danneggiato la centrifuga durante l'installazione del rotore o la pulizia della camera del rotore. Questa procedura è descritta a pagina 3.

VERIFICA DELLA SELEZIONE DEL ROTORE

- 1) Spegner la centrifuga.
- 2) Tenere premuto il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP).
- 3) Continuando a tenere premuti questi pulsanti, accendere la centrifuga.
- 4) Rilasciare il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP).
- 5) La centrifuga emetterà uno o due segnali acustici, a indicare la selezione del rotore.

CURA E MANUTENZIONE PREVENTIVA

Con una cura e una manutenzione adeguate, la centrifuga funzionerà per diversi anni senza problemi. Per una cura corretta, procedere nel seguente modo:

- 1) **Fornire una ventilazione adeguata:** per un adeguato raffreddamento, la centrifuga aspira l'aria ambiente attraverso la copertura di aspirazione dell'aria sulla parte superiore del coperchio e la scarica sulla parte posteriore della base. Posizionare la centrifuga su una superficie dura e liscia per consentire una buona circolazione dell'aria.



- 2) **AVVERTENZA: fare in modo che i carichi siano sempre bilanciati:** assicurarsi di far girare sempre un carico bilanciato. La centrifuga è dotata di un esclusivo sistema di montaggio controbilanciato del motore che, insieme ai piedini a ventosa in gomma, produce un'eccellente smorzamento delle vibrazioni. Tuttavia, la presenza di carichi sbilanciati può causare la rottura delle provette di vetro e produrre risultati di separazione insoddisfacenti. Un corretto bilanciamento del carico migliora la separazione dei campioni e prolunga la vita utile della centrifuga. Per ulteriori informazioni sui carichi bilanciati, fare riferimento a pagina 5.



- 3) **ATTENZIONE: fare in modo che i portaprovette siano puliti:** seguire sempre le linee guida di sicurezza del laboratorio per una corretta pulizia e/o un corretto smaltimento dei materiali nel caso in cui una sostanza nota per essere potenzialmente tossica, radioattiva o contaminata con un microrganismo patogeno cada all'interno o sulla centrifuga. Piccoli frammenti di vetro rimasti nel portaprovette dopo la rottura di una provetta possono aderire alla provetta che viene inserita successivamente nel portaprovette stesso. Durante la manipolazione di questa provetta, i frammenti possono perforare i guanti di protezione e lacerare le dita o la mano dell'operatore. I frammenti rimanenti possono trasformarsi in punti di sollecitazione sulle provette successive e causare ulteriori rotture. In caso di rottura di una provetta, rimuovere con cautela il portaprovette. Smaltire correttamente il campione e i frammenti della provetta e pulire accuratamente sia l'interno che l'esterno del portaprovette. Inserire un nuovo cuscinetto per provette (se necessario) e sostituire il portaprovette nel rotore.

- 4) **Manutenzione del motore e dei componenti elettrici:** il modello 642VFD-Plus utilizza un motore CA con condensatore split permanente brushless. Non dovrebbe essere necessaria una manutenzione di routine per l'intera vita utile della centrifuga. I componenti elettrici sono stati selezionati per garantire un'elevata affidabilità e non dovrebbero richiedere interventi di manutenzione ordinaria.



- 5) **ATTENZIONE: sostituzione del portaprovette:** si consiglia di sostituire i portaprovette dopo 24 mesi di utilizzo.
- 6) **Rimuovere gli accessori prima del trasporto:** tutti i portaprovette, campioni e tappi devono essere rimossi dalla camera del rotore prima di trasportare o conservare la centrifuga per evitare danni e lesioni.

PULIZIA E DISINFEZIONE



ATTENZIONE: non utilizzare procedure di decontaminazione o pulizia diverse da quelle raccomandate in questo documento. In caso di dubbi, contattare Drucker per verificare che il trattamento che si desidera utilizzare sia appropriato per la centrifuga.



Per prolungare la vita utile della centrifuga, si consiglia di sottoporla a pulizia e disinfezione ogni sei mesi oppure in caso di fuoriuscite o rottura delle provette. Le sostanze contaminanti devono essere rimosse immediatamente per evitare corrosione e degradazione prematura dei componenti.

- 1) Scollegare la centrifuga prima di pulirla.
- 2) Applicare le soluzioni detergenti con un panno o un asciugamano. Non immergere la centrifuga in acqua o altre soluzioni detergenti per evitare danni e annullare la garanzia.
- 3) **Per pulire e disinfettare la centrifuga e gli accessori, utilizzare ESCLUSIVAMENTE alcol isopropilico, acqua e sapone oppure una soluzione di candeggina al 10% (5500 ppm).**
- 4) Non sterilizzare in autoclave i tappi e i portaprovette neri.
- 5) Tutte le superfici devono essere asciugate immediatamente dopo la pulizia e la disinfezione.
- 6) Non utilizzare prodotti germicidi TBQ, perché potrebbero danneggiare la centrifuga e annullare la garanzia.
- 7) Non utilizzare idrocarburi alogenati, chetoni, esteri, eteri, benzili, benzene di etile e altre sostanze chimiche non consigliate dal produttore perché potrebbero danneggiare la camera del rotore, il rotore, i portaprovette, gli accessori e la parte esterna della centrifuga, invalidando la garanzia.
- 8) Potrebbe essere necessario rimuovere il rotore e pulire la camera del rotore. Seguire le istruzioni a pagina 5 per rimuovere e reinstallare il rotore.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Per informazioni sull'assistenza o per richiedere ulteriore supporto tecnico, contattare Drucker Diagnostics o il distributore autorizzato di zona.

Il rotore non gira liberamente	<ul style="list-style-type: none"> - Accertarsi che non sia caduto nulla nella camera del rotore. - Se non sono presenti ostacoli al movimento del rotore, contattare Drucker Diagnostics per ulteriore assistenza.
Rumore eccessivo quando la macchina è in funzione	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare che il carico sia bilanciato. - Accertarsi che non sia caduto nulla nella camera del rotore. - Assicurarsi che il dado al centro del rotore sia serrato. - Chiedere a un tecnico di testare il motore e, se necessario, sostituirlo.
La centrifuga non si avvia	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare la presa elettrica. - Verificare che il fermo del coperchio sia ruotato completamente in senso orario fino alla posizione di arresto. Quando il coperchio è chiuso correttamente, la spia di blocco sul pannello di controllo si accende. - Controllare l'interruttore di circuito nella parte inferiore sinistra della macchina. Se l'interruttore è bianco, allora è scattato. Contattare Drucker Diagnostics per ulteriore assistenza. - La scheda a circuito stampato potrebbe essere danneggiata. Chiedere a un tecnico di testare e sostituire la scheda, se necessario.
La spia del fermo non si accende quando il coperchio è chiuso	<ul style="list-style-type: none"> - Assicurarsi che l'unità sia alimentata. - Verificare che il fermo del coperchio sia ruotato completamente in senso orario fino alla posizione di arresto. Il fermo entra in contatto con un interruttore presente sotto la parte superiore anteriore del cabinet. Se tale interruttore non è attivato, la spia non si accende e la macchina non funziona.
La macchina non si sblocca al termine di un ciclo di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> - Il coperchio deve rimanere bloccato fino all'arresto completo del rotore e poi sbloccato per 60 secondi. Se è necessario un ulteriore tempo di sblocco, premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP) con la macchina collegata alla rete elettrica e il rotore fermo. Se il coperchio rimane bloccato e non si sblocca, i componenti elettronici potrebbero essere danneggiati. Contattare Drucker Diagnostics per assistenza. Per accedere alla camera del rotore, seguire la procedura descritta a pagina 10 sull'accesso di emergenza alla camera del rotore.
Il tempo di funzionamento non è impostato sul valore desiderato	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare il tempo preimpostato seguendo le istruzioni a pagina 4.
Tutte le spie a LED lampeggiano e vengono emessi 2 brevi segnali acustici in successione.	<ul style="list-style-type: none"> - La soglia di rilevamento di mancato bilanciamento è stata raggiunta durante il ciclo, a indicare che non è stato ultimato un ciclo completo. - Controllare il bilanciamento del carico. Fare riferimento a pagina 5.
Le spie a LED gialla e rossa lampeggiano e vengono emessi 3 brevi segnali acustici che si ripetono in modo continuo.	<ul style="list-style-type: none"> - La corrente elettrica al motore ha superato il limite consentito, a indicare che il ciclo completo non è stato ultimato. - Accertarsi che nella camera del rotore non sia caduto nulla che possa impedire al rotore di girare liberamente. - Se non vi sono ostacoli che ostruiscono il rotore, il motore potrebbe essere danneggiato. Contattare Drucker Diagnostics per ulteriore assistenza.

<p>Le spie a LED gialla e verde lampeggiano con 4 brevi segnali acustici che si ripetono in modo continuo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il contagiri interno non ha rilevato una velocità, la velocità rilevata è fuori gamma oppure è stato installato un rotore errato. - NOTA: se viene installato un rotore errato, la centrifuga non funzionerà se non viene riprogrammata la selezione del rotore. - Verificare che il rotore utilizzato sia programmato correttamente nelle impostazioni. - Rimuovere il rotore seguendo le istruzioni a pagina 5. Controllare che sulla parete verticale esterna del rotore sia presente un piccolo adesivo riflettente argentato. - Se sul rotore è presente l'adesivo riflettente e nelle impostazioni è programmato il rotore corretto, contattare Drucker Diagnostics per ulteriore assistenza.
<p>Il ciclo della centrifuga si arresta prematuramente e la spia a LED gialla lampeggia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ciò indica che il coperchio non è bloccato correttamente e che il ciclo è in pausa. - Ruotare la manopola in senso orario per richiudere il coperchio e riprendere il ciclo. - Se il ciclo non riprende e la manopola è completamente ruotata, contattare Drucker Diagnostics per ulteriore assistenza.

TEST DI CALIBRAZIONE

Si consiglia di testare la velocità massima ogni due anni per garantire un funzionamento sicuro e continuo. Contattare Drucker Diagnostics (per America del Nord e America del Sud) e Regen Lab SA (per tutti gli altri Paesi) per ulteriori informazioni o per conoscere la disponibilità del test.

TRASPORTO

Durante il trasporto, è possibile che gli accessori si spostino dal rotore e cadano nella camera del rotore, dove è possibile che non ci si accorga della loro presenza. Quando è necessario spostare la centrifuga in un altro luogo, accertarsi che non vi siano portaprovette o accessori nel rotore o nella camera del rotore.

UNITÀ RIPARATE

Per verificare lo stato di sicurezza della centrifuga dopo un intervento di riparazione o assistenza in fabbrica, fare riferimento alla data della calibrazione in fabbrica riportata sul retro della centrifuga. Questa è la data in cui la centrifuga riparata è stata sottoposta all'ultima verifica e calibrazione in fabbrica. Per ulteriori informazioni sulla manutenzione e l'assistenza tecnica, contattare Drucker Diagnostics o il rivenditore autorizzato di zona.

GARANZIA

Drucker Diagnostics garantisce che la centrifuga è priva di difetti di fabbricazione e dei componenti per 2 anni.



AVVERTENZA: per la sicurezza dell'operatore e del personale di assistenza, prestare attenzione quando si utilizza questa centrifuga se si manipolano sostanze note per essere tossiche, radioattive o contaminate con microrganismi patogeni. Quando si utilizzano materiali appartenenti al Gruppo di rischio II (come indicato nel manuale sulla biosicurezza in laboratorio dell'Organizzazione Mondiale della Sanità), è necessario utilizzare una Bio-Seal. Qualora venissero utilizzati materiali appartenenti a un gruppo di rischio più elevato, è necessario fornire più di un livello di protezione. È vietato l'uso di materiali infiammabili o esplosivi, nonché l'uso di materiali che hanno una forte reazione chimica.

SICUREZZA

INTERRUTTORE DI SICUREZZA DEL COPERCHIO

Il coperchio è fissato alla parte superiore del cabinet tramite una manopola di blocco e un sistema con nottolino. Quando la manopola viene ruotata in senso orario, il nottolino aggancia la parte inferiore dell'apertura del cabinet impedendo l'apertura del coperchio. Un arresto meccanico posiziona il nottolino e ne impedisce la rotazione completa. Quando ruotato fino alla posizione di arresto, il nottolino entra in contatto con un microinterruttore montato sotto la parte superiore del cabinet. L'interruttore di sicurezza del coperchio impedisce il funzionamento della centrifuga mentre il coperchio è aperto. Una spia luminosa sulla parte anteriore della macchina si accende quando il coperchio è chiuso correttamente.

SISTEMA DI BLOCCO DI SICUREZZA DEL COPERCHIO

Oltre all'interruttore di sicurezza del coperchio, il modello 642VFD-Plus è dotato di un sistema di blocco del coperchio a 0 giri/min. Il sistema di blocco di sicurezza del coperchio mantiene il coperchio sempre bloccato (anche in caso di interruzione dell'alimentazione) e impone che il rotore sia a riposo per poter sbloccare il coperchio. La centrifuga non consente l'accesso alla camera del rotore a meno che l'alimentazione sia assente e il rotore fermo. Per aprire il coperchio, accertarsi che la centrifuga sia collegata alla rete elettrica e, con il rotore fermo, premere il pulsante di apertura/arresto (OPEN/STOP).

NOTA: dopo che la centrifuga ha iniziato a girare, potrebbe essere possibile ruotare la manopola del coperchio quanto basta per far perdere il contatto tra il nottolino e l'interruttore di sicurezza del coperchio. In questo caso, il motore della centrifuga potrebbe perdere potenza, ma il coperchio rimarrà comunque bloccato. Se la manopola viene spostata accidentalmente, ruotarla completamente in senso orario fino alla posizione di arresto e la centrifuga riprenderà a funzionare.

INTERRUTTORE DI CIRCUITO RESETTABILE DA 4 A

Il modello 642VFD-Plus è protetto con due interruttori di circuito resettabili da 4 A in linea posizionati sul fondo del dispositivo. Gli interruttori scattano in caso di sovracorrente elettrica, interrompendo l'alimentazione alla macchina e proteggendo i componenti elettronici interni.

ACCESSO DI EMERGENZA ALLA CAMERA DEL ROTORE

In caso di interruzione dell'alimentazione, potrebbe essere impossibile sbloccare il coperchio con mezzi convenzionali. In questo caso, è possibile accedere alla camera del rotore rimuovendo l'etichetta del fermo e utilizzando una penna per disinnestare manualmente il meccanismo di blocco (vedere la foto). Tirare il meccanismo verso il pannello di controllo e poi sganciare e aprire il coperchio. Se l'unità è danneggiata, contattare il rivenditore autorizzato di zona o Drucker Diagnostics.

RICAMBI

Codice	Descrizione
7724037	Piede in gomma
7735049	Motore, 1/30 CV, 115 V CA Condensatore split
permanente 7714101	Nottolino, chiusura, coperchio
7714103	Manopola, fermo, coperchio
02-002-1-0024	Coperchio
7724071	Cerniera, frizione
7732018	Guarnizione, guarnizione coperchio
7760006	Cavo di alimentazione (Nord America)
7760005	Cavo di alimentazione (Europa)
7786068	Rotore, sei posizioni ad angolo fisso
7729009	Condensatore, 5 uF, 250 V CA
7751043	4 A, interruttore di circuito
7713032	Portaprovette nero 17 x 125 mm
7713011	Tappi
02-006-0-0004	Scheda del circuito di controllo
per VFD-Plus 02-002-1-0016	Gruppo di blocco del coperchio

Protetto dai brevetti rilasciati negli Stati Uniti #6,811,531, #D718,463 & #D734,489. Altri brevetti in attesa di approvazione.

ISTRUZIONI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI RAEE NELL'UNIONE EUROPEA



Questo prodotto non deve essere smaltito insieme ad altri rifiuti. È responsabilità dell'utente smaltire le apparecchiature conferendole presso un apposito punto di raccolta per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. La raccolta differenziata e il riciclaggio delle apparecchiature al momento dello smaltimento contribuiranno a preservare le risorse naturali e a garantire che il loro riciclaggio avvenga in modo da tutelare la salute umana e l'ambiente. Per ulteriori informazioni su dove è possibile smaltire le attrezzature per il riciclaggio, contattare l'ufficio locale competente, il servizio di smaltimento dei rifiuti o il punto presso cui il prodotto è stato acquistato.

FDA LISTED



E112532



RoHS
Compliant



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP L'Aia
Paesi Bassi



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, USA
+1-866-265-1486 (SOLO USA) - +1-814-692-7661
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM

ISO13485
certified

642VFD-Plus

Centrifugeuse Regen Lab

Manuel d'utilisation



 **Drucker Diagnostics**
Innovative Solutions for a Healthier World

[Cette page est volontairement laissée vide]

TABLE DES MATIÈRES

DESCRIPTION DU MODÈLE.....	5
UTILISATION PRÉVUE.....	5
MATÉRIEL FOURNI.....	5
CARACTÉRISTIQUES.....	6
SPÉCIFICATIONS.....	6
EMPLACEMENT D'INSTALLATION.....	7
PROCÉDURE DE CONFIGURATION INITIALE.....	7
VÉRIFICATION DES PARAMÈTRES.....	8
CHARGES ÉQUILIBRÉES.....	9
RETRAIT, INSTALLATION ET SÉLECTION DU ROTOR.....	9
VÉRIFICATION DE LA SÉLECTION DU ROTOR.....	9
NETTOYAGE ET ENTRETIEN PRÉVENTIF.....	10
NETTOYAGE ET DÉSINFECTION.....	11
DÉPANNAGE.....	12
TESTS D'ÉTALONNAGE.....	13
TRANSPORT.....	13
APPAREILS RÉPARÉS.....	13
GARANTIE.....	14
SÉCURITÉ.....	14
INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ DU COUVERCLE.....	14
SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ DU COUVERCLE.....	14
DISJONCTEUR RÉINITIALISABLE DE 4 A.....	14
ACCÈS D'URGENCE À L'INTÉRIEUR DE LA CUVE DU ROTOR.....	14
PIÈCES DE RECHANGE.....	15

[Cette page est volontairement laissée vide]

DESCRIPTION DU MODÈLE

La centrifugeuse 642VFD-Plus est à angle fixe, à fonctionnement continu et à commande électronique. Elle dispose également d'un système de verrouillage de sécurité du couvercle. L'appareil est contrôlé par deux minuteries électroniques à bouton-poussoir avec pré réglage de cinq (5) minutes à 3 500 tr/min ou de neuf (9) minutes à 3 500 tr/min pour des temps de rotation précis et une facilité d'utilisation. Les échantillons peuvent être observés en toute sécurité à travers le couvercle transparent. Pendant le fonctionnement, le système de verrouillage de sécurité empêche l'accès à l'intérieur de la machine. La centrifugeuse 642VFD-Plus dispose d'un panneau de commande éclairé et facilement visible à distance qui affiche l'état de la machine.



Ce symbole fait référence aux risques généraux.

« **ATTENTION** » indique un risque de dommages matériels.

« **AVERTISSEMENT** » indique un risque de blessures, de dommages matériels ou de contamination.



Ce symbole fait référence aux risques biologiques.

Respectez les informations contenues dans le manuel d'utilisation afin de vous protéger et de protéger votre environnement.

UTILISATION PRÉVUE

Centrifugeuse de laboratoire à usage général, destinée à la séparation des fluides par accélération centripète.



AVERTISSEMENT

Cet appareil est destiné à être utilisé par un personnel dûment formé qui a lu attentivement le manuel d'utilisation et connaît bien le fonctionnement de l'appareil. [Se référer à la méthode de laboratoire clinique indiquée par le fabricant du récipient d'échantillons ou établie par la technologie médicale pour les applications du produit.]



AVERTISSEMENT

Cet appareil n'est PAS destiné à être utilisé avec des échantillons inflammables, volatils, explosifs ou hautement réactifs.

MATÉRIEL FOURNI

Les éléments suivants sont fournis par défaut avec chaque centrifugeuse 642VFD-Plus :

1. Un (1) rotor fixe à six supports	Réf.	7786068*
2. Six (6) supports de 125 mm	Réf.	7713032*
3. Six (6) bouchons de support de tubes	Réf.	7713011
4. Un (1) manuel d'utilisation	Réf.	03-0-0002-0106
5. Un (1) cordon d'alimentation	Réf.	7760006 (Amérique du Nord)
	Réf.	7760005 (Europe)



AVERTISSEMENT

L'utilisation de tout autre cordon d'alimentation que celui fourni par le fabricant peut entraîner une alimentation inadaptée et est donc interdite.

*Le rotor et ses accessoires sont conçus pour une fréquence de rotation de 5 500 tr/min.

CARACTÉRISTIQUES

- Flux d'air froid conçu pour éviter la surchauffe des échantillons
- Interrupteur de sécurité du couvercle qui empêche la centrifugeuse de fonctionner si le couvercle n'est pas fermé et verrouillé
- Rotor amovible pour un nettoyage facile
- Couvercle de verrouillage permettant d'accéder à l'intérieur de la centrifugeuse uniquement après l'arrêt complet du rotor
- Couvercle transparent pour une observation sûre des échantillons et un étalonnage optique de la vitesse
- Fonctionnement temporisé à commande électronique
- Fonctionnement par bouton-poussoir
- Voyants lumineux

MARCHE	Vert : s'allume lorsque le moteur est sous tension
5 min	Vert : s'allume lorsque le moteur est sous tension
9 min	Vert : s'allume lorsque le moteur est sous tension
VERROUILLÉ	Jaune : s'allume lorsque le couvercle est fermé et verrouillé
DÉVERROUILLÉ	Rouge : s'allume lorsque le système de verrouillage est désactivé

SPÉCIFICATIONS

Plage de vitesse :

(5 min)	3 500 (+/- 100) tr/min
(9 min)	3 500 (+/- 100) tr/min

Plage de force de centrifugation relative (RCF) :

(5 min)	1 500 (+/- 90) xg
(9 min)	1 500 (+/- 90) xg

Capacité maximale :

	60 ml (6 x 10 ml)*
Dimensions hors tout (H x l x P) :	8,75 po x 11,75 po x 14 po (22 cm x 30 cm x 35 cm)

Poids :

Moteur de la centrifugeuse : 1/30 CV, moteur à condensateur auxiliaire permanent

Temps d'accélération nominal : 20 secondes

Protection : disjoncteur réinitialisable (x2) 4 A

Minuterie : électronique, 1 à 30 minutes, pré-réglée à 5 minutes et 9 minutes
+5 %/-2 %

Puissance nominale : 200 watts

Tension requise : 115/230 V CA (+/- 10 %)

Fréquence : 50/60 Hz

Conditions environnementales autorisées

Température ambiante en fonctionnement : 16 °C - 32 °C (60 °F - 90 °F) Humidité relative maximale de l'air : 90 %



AVERTISSEMENT

*La densité maximale de l'échantillon est de 1,15 g/ml (densité de l'eau = 1,0 g/ml)
Toute utilisation autre que celles spécifiées par le fabricant est explicitement interdite.

EMPLACEMENT D'INSTALLATION

- 1) Déballez la centrifugeuse et vérifiez que vous disposez bien de tous les éléments fournis.
- 2) Choisissez un emplacement qui répond aux critères suivants :



- a) Une hauteur de dégagement de 50 cm est nécessaire pour ouvrir le couvercle.
- b) **AVERTISSEMENT** : la zone de dégagement correspond à l'espace libre nécessaire autour de la centrifugeuse pour des raisons de sécurité. Choisissez un emplacement offrant un espace dégagé d'au moins 60 x 60 cm autour de la centrifugeuse. Positionnez la centrifugeuse de manière à pouvoir débrancher facilement l'alimentation en cas d'urgence. Aucune personne ou matière dangereuse ne doit être autorisée dans la zone de dégagement pendant le fonctionnement. Le temps de présence de l'opérateur dans cette zone doit être limité au temps nécessaire pour le chargement, le déchargement et la mise en marche de la centrifugeuse uniquement.



- c) **ATTENTION** : une ventilation appropriée est nécessaire afin d'éviter la surchauffe des échantillons et toute panne prématurée de la centrifugeuse. Choisissez une zone permettant la libre circulation de l'air.



- d) La centrifugeuse possède quatre pieds à ventouses qui lui permettent d'adhérer à la surface de travail. Aucun réglage n'est nécessaire pour niveler la centrifugeuse. Cependant, la surface doit être plane et horizontale.
- e) **AVERTISSEMENT** : vérifiez que la prise est toujours à portée de main afin de pouvoir débrancher le cordon d'alimentation en cas d'urgence !

PROCÉDURE DE CONFIGURATION INITIALE

Si vous détectez des problèmes au cours de la procédure de configuration initiale, consultez la section relative au dépannage à la page 8.

- 1) Branchez l'extrémité femelle du cordon d'alimentation fourni dans le module d'alimentation situé à l'arrière de la centrifugeuse. Branchez l'extrémité mâle dans une prise électrique aux normes. Pour des raisons de sécurité électrique, l'appareil doit toujours être correctement mis à la terre.
- 2) Réglez l'interrupteur du module d'alimentation situé à l'arrière de la centrifugeuse sur la position d'ALLUMAGE (|).
- 3) Pour des raisons de sécurité, le système de verrouillage est toujours activé. Pour désactiver le système (afin d'ajouter ou de récupérer des échantillons), appuyez sur le bouton d'OUVERTURE/STOP du panneau de commande. Le voyant de DÉVERROUILLAGE doit s'allumer. Si ce n'est pas le cas, consultez la section Dépannage page 8. Le couvercle se déverrouille pendant 15 secondes après avoir appuyé sur le bouton d'OUVERTURE/STOP.
- 4) Tournez le verrou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et ouvrez le couvercle.
- 5) Faites tourner le rotor manuellement. Vérifiez s'il tourne librement et est à niveau. Si le rotor ne tourne pas librement, consultez la section Dépannage page 8.
- 6) Placez les six supports de tubes à essai à l'intérieur du rotor et vérifiez qu'ils sont bien installés.
- 7) Fermez le couvercle. Tournez le bouton du couvercle dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt complète. Le voyant de VERROUILLAGE doit être allumé. Si ce n'est pas le cas, assurez-vous que le couvercle est correctement verrouillé. La centrifugeuse ne fonctionne pas tant que le couvercle n'est pas verrouillé et que le voyant de VERROUILLAGE n'est pas allumé.
- 8) Démarrez un cycle de centrifugation en appuyant sur le bouton de DÉMARRAGE (5 min ou 9 min).
- 9) Le voyant de MARCHE s'allume.
- 10) Écoutez le son émis par la centrifugeuse. Elle doit émettre un bourdonnement doux. En cas de bruits forts ou inhabituels, arrêtez immédiatement la centrifugeuse en appuyant sur le bouton d'OUVERTURE/STOP et consultez la section Dépannage page 8.
- 11) Appuyez sur le bouton d'OUVERTURE/STOP. Le voyant de MARCHE doit s'allumer et le moteur doit ralentir jusqu'à l'arrêt.
- 12) Le couvercle doit rester verrouillé jusqu'à l'immobilisation complète du rotor. Une fois le rotor arrêté, le

système de verrouillage se désengage pendant soixante (60) secondes. Le voyant de DÉVERROUILLAGE s'allume pendant ce temps.



ATTENTION : si la machine se déverrouille prématurément, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.

- 13) Pour accéder à la centrifugeuse à l'issue de ce délai, appuyez simplement sur le bouton d'OUVERTURE/STOP. Le couvercle se déverrouille pendant quinze (15) secondes supplémentaires.

Une fois cette procédure terminée, la centrifugeuse est prête à fonctionner.



VÉRIFICATION DES PARAMÈTRES

- 1) Lorsque la centrifugeuse est sous tension, appuyez sur le bouton d'OUVERTURE/STOP pour déverrouiller le couvercle.
- 2) Ouvrez le couvercle.
- 3) Appuyez sur le bouton « 5 min » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le voyant jaune de VERROUILLAGE commence à clignoter, puis relâchez-le.
- 4) La centrifugeuse indique les réglages du bouton de DÉMARRAGE sélectionné à l'aide de signaux sonores. Comptez le nombre de signaux sonores ; ils indiquent le réglage de la durée de fonctionnement. Chaque signal sonore équivaut à une minute.
- 5) Appuyez à nouveau sur le bouton « 5 min » et comptez les signaux sonores. Cette fois-ci, ils indiquent le réglage de la vitesse de rotation (un signal sonore équivaut à 100 tr/min).
- 6) Appuyez à nouveau sur le bouton « 5 min » en comptant les signaux sonores ; ils indiquent l'amplitude du freinage (1 correspond au niveau de freinage minimal, 10 au niveau de freinage maximal).
- 7) Appuyez à nouveau sur le bouton « 5 min » en comptant les signaux sonores ; ils indiquent la sensibilité de détection de déséquilibre (1 désactive la détection, 2 équivaut à la sensibilité la plus faible, 10 correspond à la sensibilité maximale).
- 8) Appuyez sur le bouton d'OUVERTURE/STOP pour revenir à l'état de veille.
- 9) Le deuxième temps de fonctionnement prédéfini (9 min) peut être vérifié en suivant la même procédure, mais en utilisant le bouton « 9 min ».



ATTENTION : la sensibilité de détection de déséquilibre ne peut être vérifiée qu'à l'aide du bouton « 5 min ».

CHARGES ÉQUILBRÉES

La centrifugeuse doit contenir une charge équilibrée pour fonctionner correctement. Respectez les règles suivantes lors du chargement du rotor. La centrifugation de charges équilibrées prolongera la durée de vie de la machine et produira de meilleurs résultats.



ATTENTION :

- 1) les supports de tubes opposés doivent être identiques et contenir le même coussinet, ou aucun.
- 2) Les supports de tubes opposés doivent être vides ou chargés avec des échantillons de même poids.
- 3) Si un nombre impair d'échantillons doit être utilisé, remplissez un tube d'eau correspondant au poids de l'échantillon non apparié et placez-le en face de cet échantillon.

RETRAIT, INSTALLATION ET SÉLECTION DU ROTOR

Pour retirer le rotor :

- 1) Déverrouillez la centrifugeuse en appuyant sur le bouton d'OUVERTURE/STOP, puis déverrouillez et ouvrez le couvercle.

AVERTISSEMENT : débranchez la centrifugeuse de la prise électrique pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure.

- 2) Retirez les supports de tube à essai.
- 3) Retirez l'écrou au centre du rotor en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (à l'aide d'un tournevis à écrou de 1/2" par exemple).
- 4) Le rotor est posé sur un adaptateur conique. Soulevez le rotor et retirez-le de cet adaptateur.

Pour installer le rotor :

- 1) Remplacez le rotor sur l'adaptateur conique. Si besoin, faites tourner légèrement le rotor pour l'aligner correctement.
- 2) Le rotor doit glisser librement sur le cône.
- 3) Une fois le rotor ajusté, remplacez le bouton ou l'écrou du rotor et tournez-le jusqu'à ce qu'il soit serré.
- 4) Remplacez les supports de tubes et vérifiez qu'ils sont bien installés.



ATTENTION : il est recommandé de relancer la procédure de configuration initiale afin de vérifier que le rotor a été installé correctement et qu'aucun dommage n'a été causé à la centrifugeuse lors de l'installation du rotor ou d'un éventuel nettoyage de la cuve du rotor. Voir page 3 pour en savoir plus sur cette procédure.

VÉRIFICATION DE LA SÉLECTION DU ROTOR

- 1) Mettez la centrifugeuse hors tension.
- 2) Maintenez le bouton d'OUVERTURE/STOP enfoncé.
- 3) Tout en maintenant ce bouton enfoncé, mettez la centrifugeuse sous tension.
- 4) Relâchez le bouton d'OUVERTURE/STOP.
- 5) La centrifugeuse émet alors un signal sonore une ou deux fois afin d'indiquer la sélection du rotor.

NETTOYAGE ET ENTRETIEN PRÉVENTIF

Avec un nettoyage et un entretien appropriés, vous pourrez prolonger la durée de vie de votre centrifugeuse de plusieurs années en laboratoire. Pour entretenir au mieux votre appareil, procédez comme suit :

- 1) **Assurez une ventilation adéquate** : pour se refroidir, la centrifugeuse aspire l'air ambiant à travers le cache d'admission d'air sur le dessus du couvercle et l'évacue à l'arrière de la base. La centrifugeuse doit être placée sur une surface dure et lisse afin de garantir une bonne circulation de l'air.



- 2) **AVERTISSEMENT : centrifugez toujours des charges équilibrées** : veillez à toujours centrifuger une charge équilibrée. La centrifugeuse dispose d'un support de moteur à contrepoids unique qui, grâce à ses pieds à ventouses en caoutchouc, amortit les vibrations de façon optimale. Toutefois, des charges déséquilibrées peuvent briser les tubes à essai en verre et produire une séparation insatisfaisante. Un équilibrage de charge adapté améliore la séparation des échantillons et prolonge la durée de vie de la centrifugeuse. Pour en savoir plus, consultez la section Charges équilibrées page 5.



- 3) **ATTENTION : nettoyez bien les supports de tubes** : respectez toujours les consignes de sécurité de votre laboratoire pour nettoyer et/ou éliminer correctement les matériaux en cas de déversement d'une substance potentiellement toxique, radioactive ou contaminée par un micro-organisme pathogène dans ou sur la centrifugeuse. De petits fragments de verre laissés dans le support suite à la rupture d'un tube peuvent adhérer au tube à essai suivant inséré. Lors de la manipulation de ce tube, ces fragments peuvent percer des gants de protection et entailler les doigts ou la main de l'opérateur. Les fragments restants peuvent créer des points de contrainte sur les tubes suivants et entraîner d'autres ruptures. En cas de rupture d'un tube, retirez avec précaution le support de tube. Éliminez correctement l'échantillon et les fragments de tube, puis nettoyez soigneusement l'intérieur et l'extérieur du support de tube. Insérez un nouveau coussinet de tube (si nécessaire) et remplacez le support de tube dans le rotor.

- 4) **Entretien des composants électriques et du moteur** : la centrifugeuse 642VFD-Plus dispose d'un moteur CA à condensateur auxiliaire permanent sans balais. Il n'a pas besoin d'être révisé régulièrement pendant la durée de vie de la centrifugeuse. Les composants électriques sont sélectionnés pour leur grande fiabilité et ne nécessitent aucun entretien périodique.



- 5) **ATTENTION : remplacement du support de tube** : il est recommandé de remplacer les supports de tubes après 24 mois d'utilisation.
- 6) **Retrait des accessoires avant déplacement** : afin d'éviter tout dommage ou toute blessure, tous les supports de tubes, échantillons et bouchons doivent être retirés de la cuve du rotor avant de transporter ou de stocker la centrifugeuse.

NETTOYAGE ET DÉSINFECTION



ATTENTION : n'utilisez aucune procédure de décontamination ou de nettoyage autre que celles recommandées dans ce manuel. En cas de question, contactez Drucker pour confirmer que le traitement prévu est adapté à la centrifugeuse.



Pour prolonger la durée de vie de la centrifugeuse, il est recommandé de nettoyer et de désinfecter la centrifugeuse tous les six mois, ou en cas de déversement ou de rupture du tube. Les contaminants doivent être éliminés immédiatement, sous peine d'entraîner la corrosion et la dégradation prématurée des composants.

- 1) Débranchez la centrifugeuse avant de la nettoyer.
- 2) Appliquez les solutions de nettoyage avec une serviette ou un chiffon. Ne plongez pas la centrifugeuse dans de l'eau ou d'autres solutions de nettoyage, car cela l'endommagerait et annulerait la garantie.
- 3) **Ne nettoyez et ne désinfectez la centrifugeuse et ses accessoires qu'AVEC de l'alcool isopropylique, du savon et de l'eau, ou une solution d'eau de Javel à 10 % (5 500 ppm).**
- 4) Ne passez pas les supports de tube et les bouchons noirs en autoclave.
- 5) Toutes les surfaces doivent être séchées immédiatement après le nettoyage et la désinfection.
- 6) Les produits germicides TBQ ne doivent pas être utilisés, car ils endommageront la centrifugeuse et annuleront la garantie.
- 7) Les hydrocarbures totalement ou partiellement halogénés, les cétones, les esters, les éthers, les benzyles, les éthylbenzènes et tous les autres produits chimiques non prescrits par le fabricant ne doivent pas être utilisés. Ils peuvent endommager la cuve du rotor, le rotor, les supports de tubes, les accessoires et l'extérieur de la centrifugeuse et annuler la garantie.
- 8) Il peut être nécessaire de retirer le rotor et de nettoyer sa cuve. Suivez les instructions de la page 5 afin de retirer et de réinstaller le rotor.

DÉPANNAGE

Pour en savoir plus sur l'entretien ou obtenir une assistance technique supplémentaire, contactez Drucker Diagnostics ou votre distributeur agréé.

<p>Le rotor ne tourne pas librement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assurez-vous que rien n'est tombé dans la cuve du rotor. - Si rien n'obstrue le rotor, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.
<p>Bruit excessif lorsque la machine est en marche</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez que la charge est équilibrée. - Assurez-vous que rien n'est tombé dans la cuve du rotor. - Assurez-vous que l'écrou au centre du rotor est bien serré. - Demandez à un technicien de tester le moteur et de le remplacer si nécessaire.
<p>La centrifugeuse ne fonctionne pas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez la prise électrique. - Assurez-vous que le verrou du couvercle est complètement tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt. Lorsque le couvercle est correctement fermé, le voyant de verrouillage du panneau de commande s'allume. - Vérifiez l'interrupteur du disjoncteur en bas à gauche de la machine. Si l'interrupteur est blanc, le disjoncteur s'est déclenché. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide. - La carte de circuit imprimé est peut-être endommagée. Faites-la tester par un technicien et remplacez-la si nécessaire.
<p>Le voyant de verrouillage ne s'allume pas lorsque le couvercle est fermé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Assurez-vous que l'appareil est sous tension. - Assurez-vous que le verrou du couvercle est complètement tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt. Le verrou entre en contact avec un interrupteur situé sous la partie supérieure avant de l'appareil. Si cet interrupteur n'est pas activé, le voyant ne s'allume pas et la machine ne fonctionne pas.
<p>La machine ne se déverrouille pas à la fin d'un cycle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le couvercle doit rester verrouillé jusqu'à ce que le rotor soit presque complètement à l'arrêt, puis se déverrouille pendant 60 secondes. Pour prolonger le délai de déverrouillage, appuyez sur le bouton d'OUVERTURE/STOP avec la machine branchée et le rotor arrêté. Si le couvercle reste verrouillé après cette opération, il se peut que les composants électroniques soient endommagés. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide. Pour accéder à la cuve du rotor, suivez la procédure de la page 10, « Accès d'urgence à l'intérieur de la cuve du rotor ».
<p>La durée de fonctionnement ne correspond pas au réglage défini.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez le pré-réglage de fonctionnement en suivant les instructions de la page 4.
<p>Tous les voyants LED clignotent et 2 signaux sonores brefs se répètent en continu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le seuil de détection de déséquilibre a été atteint pendant le cycle, indiquant qu'un cycle complet n'a pas été terminé. - Vérifiez l'équilibre de la charge. Reportez-vous à la page 5.
<p>Les voyants LED jaune et rouge clignotent et 3 signaux sonores brefs se répètent en continu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le courant électrique alimentant le moteur a dépassé la limite autorisée, ce qui indique que le cycle complet n'a pas été terminé. - Assurez-vous que rien n'est tombé dans la cuve du rotor, car cela peut empêcher le rotor de tourner librement. - Si rien n'obstrue le rotor, le moteur peut être endommagé. Contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.

<p>Les voyants LED jaune et vert clignotent et 4 signaux sonores brefs se répètent en continu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le compte-tours interne n'a pas détecté de vitesse, la vitesse détectée est hors plage ou le rotor installé est incorrect. - REMARQUE : si le mauvais rotor est installé, vous devrez reprogrammer la sélection du rotor pour faire fonctionner la centrifugeuse. - Vérifiez que le rotor utilisé est correctement programmé dans les réglages. - Retirez le rotor en suivant les instructions de la page 5. Vérifiez la présence d'un petit autocollant réfléchissant argenté sur la paroi verticale extérieure du rotor. - Si l'autocollant réfléchissant est présent sur le rotor et que le bon rotor est programmé dans les réglages, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.
<p>Le cycle de centrifugation s'arrête prématurément et le voyant jaune clignote.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ceci indique que le couvercle n'est pas correctement verrouillé et que le cycle est passé à l'état de pause. - Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre afin de verrouiller à nouveau le couvercle et de reprendre le cycle. - Si le cycle ne reprend pas et que le bouton est complètement tourné, contactez Drucker Diagnostics pour obtenir de l'aide.

TESTS D'ÉTALONNAGE

Il est recommandé de tester la vitesse maximale tous les deux ans pour garantir un fonctionnement sûr et continu. Contactez Drucker Diagnostics (pour l'Amérique du Nord et du Sud) et Regen Lab SA (pour tous les autres pays) pour en savoir plus ou pour connaître la disponibilité des tests.

TRANSPORT

Pendant le transport, les accessoires peuvent se détacher du rotor et tomber dans la cuve du rotor sans que l'utilisateur ne s'en aperçoive. Si la centrifugeuse doit être transportée vers un autre site, vérifiez qu'il n'y a pas de supports de tubes ou d'accessoires dans le rotor ou la cuve du rotor.

APPAREILS RÉPARÉS

Pour vérifier l'état de sécurité de la centrifugeuse après une réparation ou un entretien en usine, reportez-vous à la date indiquée sur l'étalonnage en usine, à l'arrière de la centrifugeuse. Il s'agit de la date à laquelle la centrifugeuse réparée a été testée et étalonnée en usine pour la dernière fois. Pour en savoir plus sur l'entretien et obtenir une assistance technique, contactez Drucker Diagnostics ou votre revendeur agréé.

GARANTIE

Drucker Diagnostics garantit que cette centrifugeuse est exempte de défauts de fabrication et de pièces pendant 2 ans.



AVERTISSEMENT : pour la sécurité de l'opérateur et du personnel d'entretien, il convient de prendre toutes les précautions nécessaires lors de l'utilisation de cette centrifugeuse en cas de manipulation de substances toxiques, radioactives ou contaminées par des micro-organismes pathogènes. Lorsque des matériaux du groupe de risque II sont utilisés (comme indiqué dans le « Manuel de sécurité biologique en laboratoire » de l'Organisation mondiale de la santé), un joint biologique doit être utilisé. Si des matériaux d'un groupe à risque plus élevé sont utilisés, plusieurs niveaux de protection doivent être assurés. Il est interdit d'utiliser des matières inflammables ou explosives ainsi que des matières à réaction chimique puissante.

SÉCURITÉ

INTERRUPTEUR DE SÉCURITÉ DU COUVERCLE

Le couvercle est fixé sur le dessus de l'appareil par un bouton de verrouillage et un système de cliquet. Lorsque le bouton est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, le cliquet saisit le dessous de l'ouverture de l'appareil et empêche le couvercle de s'ouvrir. Une butée mécanique positionne le cliquet et l'empêche de tourner complètement. Lorsqu'il est tourné en position d'arrêt, le cliquet entre en contact avec un micro-interrupteur situé sous le dessus de l'appareil. L'interrupteur de sécurité du couvercle empêche la centrifugeuse de fonctionner lorsque le couvercle est ouvert. Un voyant lumineux à l'avant de la machine s'allume lorsque le couvercle est correctement verrouillé.

SYSTÈME DE VERROUILLAGE DE SÉCURITÉ DU COUVERCLE

Outre l'interrupteur de sécurité du couvercle, la centrifugeuse 642VFD-Plus est dotée d'un véritable système de verrouillage du couvercle à 0 tr/min. Le système de verrouillage de sécurité du couvercle maintient le couvercle verrouillé en permanence (même en cas de coupure de courant) et exige l'arrêt complet du rotor pour déverrouiller le couvercle. La centrifugeuse ne permet pas d'accéder à l'intérieur de la cuve du rotor si elle n'est pas sous tension et si le rotor n'est pas arrêté. Pour ouvrir le couvercle, assurez-vous que la centrifugeuse est branchée et, lorsque le rotor est arrêté, appuyez sur le bouton d'OUVERTURE/STOP.

REMARQUE : une fois que la centrifugeuse a commencé à tourner, il est possible de faire tourner le bouton du couvercle suffisamment pour que le cliquet ne touche plus l'interrupteur de sécurité du couvercle. Dans ce cas, le moteur de la centrifugeuse risque de perdre de sa puissance, mais le couvercle reste verrouillé. Si le bouton est tourné accidentellement et que cette situation se produit, tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à sa position d'arrêt et la centrifugeuse reprendra son fonctionnement.

DISJONCTEUR RÉINITIALISABLE DE 4 A

La centrifugeuse 642VFD-Plus est protégée par deux disjoncteurs réinitialisables de 4 A alignés sous le dispositif. Toute surintensité électrique déclenchera les disjoncteurs et coupera l'alimentation de la machine afin de protéger les composants électroniques internes.

ACCÈS D'URGENCE À L'INTÉRIEUR DE LA CUVE DU ROTOR

En cas de coupure de courant, le déverrouillage normal du couvercle peut être impossible. Dans ce cas, il est possible d'accéder à l'intérieur de la cuve du rotor en retirant l'étiquette du verrou et en utilisant un stylo pour désengager manuellement le mécanisme de verrouillage (voir photo). Tirez le mécanisme vers le panneau de commande, puis déverrouillez et ouvrez le couvercle. Si l'appareil est endommagé, contactez votre distributeur agréé ou Drucker Diagnostics.

PIÈCES DE RECHANGE

N° de pièce	Description
7724037	Pieds, caoutchouc
7735049	Moteur, 1/30 CV, 115 V CA Condensateur auxiliaire
permanent 7714101	Cliquet, verrou, couvercle
7714103	Bouton, verrou, couvercle
02-002-1-0024	Couvercle
7724071	Charnière, friction
7732018	Joint, joint de couvercle
7760006	Cordon d'alimentation (Amérique du Nord)
7760005	Cordon d'alimentation (Europe)
7786068	Rotor, six emplacements, angle fixe
7729009	Condensateur, 5 uF, 250 V CA
7751043	Disjoncteur, 4 A
7713032	Support de tube noir 17 x 125 mm
7713011	Bouchons de protection
02-006-0-0004	Carte de circuit de commande
pour VFD-Plus 02-002-1-0016	Assemblage du verrouillage de couvercle

Protégé par les brevets des États-Unis n° 6,811,531, D718,463 et D734,489. Autres brevets en attente.

INSTRUCTIONS RELATIVES À LA MISE AU REBUT DES DEEE PAR LES UTILISATEURS DANS L'UNION EUROPÉENNE

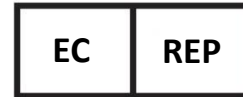


Ce produit ne doit pas être mis au rebut avec d'autres déchets. L'utilisateur est tenu de mettre au rebut ses équipements usagés en les déposant dans un point de collecte désigné pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. La collecte et le recyclage séparés de vos déchets d'équipement au moment de leur mise au rebut contribueront à préserver les ressources naturelles et à assurer leur recyclage de manière à protéger la santé humaine et l'environnement. Pour en savoir plus sur les points de collecte et de recyclage de vos équipements, contactez votre mairie, votre service local d'élimination des déchets ou le revendeur du produit.

FDA LISTED



**RoHS
Compliant**



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP La Haye
Pays-Bas



200 SHADY LANE, SUITE 170 – PHILIPSBURG, PA 16866, ÉTATS-UNIS
+1-866-265-1486 (ÉTATS-UNIS UNIQUEMENT) - +1-
814-692-7661
CUSTOMERSERVICE@DRUCKERDIAGNOSTICS.COM
DRUCKERDIAGNOSTICS.COM

**ISO13485
certified**